

Fanni Elo

TALOUSHALLINNON TIETOJÄRJESTELMIEN KARTOITUS
JÄRJESTELMÄHANKINNAN TUEKSI:
CASE SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketalouden koulutusohjelma
2016

Elo, Fanni
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Huhtikuu 2016
Ohjaaja: Rajala, Jukka
Sivumäärä: 54
Liitteitä: 5

Asiasanat: digitaalinen taloushallinto, pilvipalvelu, tietojärjestelmät

Tämän opinnäytetyön aiheena oli etsiä taloushallinnon tietojärjestelmävaihtoehtoja, jotka soveltuisivat Satakunnan ammattikorkeakoulun taloushallinnon opetukseen parhaiten. Tavoitteena oli selvittää, millaisia ominaisuuksia Satakunnan ammattikorkeakoulu vaatii lähitulevaisuudessa opetuskäyttöön hankittavalta taloushallinnon tietojärjestelmältä, ja etsiä näiden tietojen perusteella tämän hetkisiltä markkinoilta sellaisia tietojärjestelmävaihtoehtoja, jotka täyttävät nämä vaatimukset parhaiten. Tarkoituksena oli vertailun pohjalta löytää muutamia parhaiten Satakunnan ammattikorkeakoulun opetukseen soveltuvia järjestelmiä tulevan järjestelmähankinnan tueksi. Satakunnan ammattikorkeakoulu toimi opinnäytetyön toimeksiantajana.

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä, ja siinä käytettiin lähestymistapana tapaustutkimusta. Sen luonne oli kvalitatiivinen tutkimus, jossa aineistonkeruumenetelminä käytettiin avointa ryhmähaastattelua sekä sähköpostikyselyä. Avoimet ryhmähaastattelut suoritettiin toimeksiantajan järjestelmäkriteerien selvittämiseksi, ja sähköpostikysely vertailuun valittujen järjestelmien sisältämien ominaisuuksien selvittämiseksi. Lisäksi kerättiin teoria-aineistoa alan kirjallisuutta ja luotettavia internet-sivuja hyödyntäen.

Opinnäytetyön teoriaosassa käsiteltiin taloushallintoa, digitaalista taloushallintoa, pilvipalvelua sekä taloushallinnon tietojärjestelmiä. Teoriaosuuden pohjalta suoritettiin haastattelut toimeksiantajan edustajille, minkä avulla selvisi toimeksiantajan vaatimat ominaisuudet tietojärjestelmältä. Haastattelujen lisäksi opinnäytetyön tekijä osallistui myös Taloushallintoliiton järjestämille Tili- ja veropäiville, mistä saatiin toinen näkökulma siihen, millaiset ominaisuudet taloushallinnon tietojärjestelmissä mahdollisesti ovat tulevaisuudessa tärkeitä. Näiden tietojen ja kriteerien avulla verrattiin taloushallinnon tietojärjestelmiä keskenään, ja näin löydettiin Satakunnan ammattikorkeakoululle kolme parhaiten sopivaa tietojärjestelmää. Opinnäytetyöprojekti toteutettiin loppuvuoden 2015 ja alkukevään 2016 välisenä aikana.

SURVEYING DATA SYSTEMS OF FINANCIAL ADMINISTRATION TO BACK UP THE SYSTEM PURCHASE: CASE SATAKUNTA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Elo, Fanni

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Business and Administration

April 2016

Supervisor: Rajala, Jukka

Number of pages: 54

Appendices: 5

Keywords: digital accounting, cloud service, data systems

The subject of this thesis was to find alternatives to data systems of accounting that would suit best for Satakunta University of Applied Sciences' teaching. The goal was to find out what kind of features Satakunta University of Applied Sciences is demanding for the data system of accounting which they are going to acquire for their teaching in the near future, and to search alternative data systems that fill best these demands. Based on the comparison the object was to find a few best data systems for Satakunta University of Applied Sciences to back up the purchase of new data system. Satakunta University of Applied Sciences was the principal of this thesis.

The thesis was carried out as a researching development work and case study was used as an approach. This was a qualitative research, in which open group interview and e-mail enquiry were used to collect the data. Open group interviews were performed to find out the principals' criteria for the data system, and e-mail enquiry to find out the features of data systems that were chosen for the comparison. In addition to these, creator of the thesis collected material for theoretical part of the thesis from literature of the trade and from reliable web pages.

Accounting, digital accounting, cloud service and data systems of accounting were handled in the theoretical part. Based on this interviews of representatives of principal were performed, and that's how the demands about the features of prospective data system were found out. In addition to the interviews, creator of the thesis participated in Account and tax days of Accounting Federation, from which another perspective of important features in data systems of accounting in the future was got. Based on these things the data systems of accounting were compared with each other, and that's how three data systems that suited best for Satakunta University of Applied Sciences were found. The project was carried out during the end of the year 2015 and beginning of the spring 2016.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TOIMEKSIANTAJA JA VIITEKEHYS	8
2.1	Satakunnan ammattikorkeakoulun esittely	8
2.2	Tutkimuksen tavoitteet.....	9
2.3	Tutkimuksen rakenne	10
3	TUTKIMUSTYYPIT JA -MENETELMÄT	11
3.1	Kvalitatiivinen tutkimus.....	11
3.2	Tutkimuksellinen kehittämistyö.....	12
3.3	Tapaustutkimus	13
3.4	Avoin haastattelu	14
3.5	Ryhmähaastattelu	15
3.6	Sähköpostikysely	16
3.7	Tutkimusmenetelmien mahdolliset virhetekijät.....	16
4	DIGITAALINEN TALOUSHALLINTO	17
4.1	Taloushallinnosta yleisesti	17
4.2	Digitaalinen taloushallinto	18
4.2.1	Hyödyt digitaalisesta taloushallinnosta	19
4.2.2	Taloushallinnon työntekijän toimenkuvan muuttuminen siirryttäessä digitaaliseen taloushallintoon	20
4.3	Taloushallinnon tietojärjestelmä	21
5	PILVIPALVELUT	22
5.1	Pilvipalveluiden määritelmä	22
5.2	Pilvipalveluiden hyödyt	23
5.3	Pilvipalveluihin liittyvät epäilykset	24
5.4	Huomioitavia asioita pilvipalvelua hankittaessa.....	25
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	26
6.1	Ryhmähaastattelujen toteuttaminen	26
6.2	Taloushallintoliiton Tili- ja veropäivät	27
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET	28
7.1	Haastattelujen tulokset	28
7.1.1	Prosessit ja niiden ominaisuudet	29
7.1.2	Raportointiominaisuudet	31
7.1.3	Käyttö- ja muut ominaisuudet	32
8	TIETOJÄRJESTELMIEN KARSINTA JA VERTAILU	33
8.1	Tutkimusprosessi	33

8.2	Tietojärjestelmien kartoittaminen	34
8.3	Ensimmäinen vaihe - karsinta.....	35
8.4	Toinen vaihe - vertailu	35
	8.4.1 Prosessit ja niiden ominaisuudet järjestelmissä.....	36
	8.4.2 Raportointiominaisuudet järjestelmissä.....	37
	8.4.3 Käyttö- ja muut ominaisuudet järjestelmissä	38
8.5	Yhteenveto järjestelmävertailusta.....	40
8.6	Järjestelmien paremmuusjärjestyksen tutkiminen	41
8.7	Järjestelmäsuositus.....	45
8.8	Huomioon otettavia asioita toimeksiantajan tekemässä järjestelmävalinnassa	45
9	YHTEENVETO	46
	LÄHTEET.....	51
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Kaikki yritykset ovat kirjanpitovelvollisia, eli velvollisia pitämään kirjaa taloudellisista tapahtumistaan (Kirjanpitolaki 1997/1336, 1 §). Yritysten vaihtoehtoina on hoitaa taloushallinto itse, ulkoistaa se tilitoimiston hoidettavaksi tai yhdistää näitä kahta toimintatapaa. Valtaosa suomalaisista pk-yrityksistä käyttääkin tilitoimiston palveluja taloushallintonsa hoitamiseen ainakin osittain tai jopa kokonaan. (Helanto, Kaisaniemi, Koskinen, Kuntola & Siivola 2013, 32.)

Taloushallinto sisältää monia erilaisia tehtäviä, joita ovat esimerkiksi laskutus, maksuliikenne, palkanlaskenta, matka- ja kululaskujen hallinta, kirjanpito, sisäinen ja ulkoinen raportointi sekä viranomaisvelvoitteista huolehtiminen (Koivumäki & Lindfors 2012, 11). Taloushallinto viekin paljon aikaa ja resursseja varsinkin silloin, kun se tehdään perinteisen taloushallinnon keinoin. Perinteisellä taloushallinnolla tarkoitetaan niin sanottua paperivetoista taloushallintoa, jossa kaikki työvaiheet tapahtuvat manuaalisesti. Tällainen perinteinen eli manuaalinen taloushallinnon hoitaminen onkin vähentynyt, sillä sen ohi on jo vahvastikin noussut digitaalinen taloushallinto. Sen johdosta rutiininomaiset työtehtävät ovat vähentyneet, ja näin aikaa säästyy enemmän taloushallinnon suunnittelutyöhön sekä asiantuntijatyöhön. (Helanto ym. 2013, 4.)

Digitaalisen taloushallinnon globaaliin yleistymiseen on vaikuttanut vahvasti se, että erottavat tekijät kirjanpidon informaation ja tietotekniikan välineiden välillä ovat vähentyneet, ja ne myös vähenevät yhä nopeammin koko ajan. Internet ja toiminnanohjausjärjestelmät ovat kiihdyttäneet näiden erottavien tekijöiden vähenemistä, ja digitaalisen taloushallinnon yleistymistä maailmalla. (Deshmukh 2006, 9.) Internetin ja toiminnanohjausjärjestelmien lisäksi myös pilvipalvelu edesauttaa erilaisten tietokoneohjelmistojen hyödyntämistä mahdollisimman monipuolisesti, sillä se mahdollistaa ohjelmistojen käytön ajasta ja paikasta riippumattomasti (Marks & Lozano 2010, 7).

Perinteisestä taloushallinnosta siirtyminen digitaaliseen taloushallintoon vaatii uudenlaista osaamista taloushallinnon työntekijöiltä. Tällä hetkellä työmarkkinoilla etsitäänkin työntekijöitä, jotka osaavat käyttää tehokkaasti uusia järjestelmiä ja hyödyntää digitaalisen taloushallinnon mahdollistamia etuja. (Lahti & Salminen 2014, 31.) Jotta

taloushallinnon työntekijät pysyisivät käsillä olevan taloushallinnon murroksen mukana, tulee heitä myös kouluttaa nykypäivän ja tulevaisuuden taloushallinnon vaatimusten mukaan. Taloushallinnon hoitaminen tulee tulevaisuudessa pohjautumaan pitkälti digitaalisuuteen ja automaatioon (Lahti & Salminen 2014, 209). Siksi koulutuksen tulisi kyetä antamaan mahdollisuus jonkin digitaalisen järjestelmän käyttöön, jotta työmarkkinoiden edellyttämää osaamista saavutettaisiin jo opiskeluaikana.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on etsiä vaihtoehtoja tulevaisuuden tarpeita vastaavista taloushallinnon tietojärjestelmistä, jotka soveltuisivat mahdollisimman hyvin opetus- käyttöön Satakunnan ammattikorkeakoulussa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Satakunnan ammattikorkeakoulu, ja opinnäytetyö tehdään sen tulevaisuudessa toteuttaman järjestelmähankinnan tueksi. Tulevan opetusjärjestelmän tulee sisältää vähintään kirjanpidon ja palkanlaskennan prosessit, ja sen tulee toimia pilvipalvelussa.

Tietojärjestelmien soveltuvuutta Satakunnan ammattikorkeakoululle tarkasteltaessa otetaan myös huomioon Satakunnan ammattikorkeakoulun taloushallinnon - sekä mahdollisesti muidenkin alojen - opettajien asettamat kriteerit ja toiveet järjestelmän ominaisuuksista. Lisäksi opinnäytetyön tekijä osallistuu Taloushallintoliiton järjestämille Tili- ja veropäiville, missä on mahdollisuus kuulla näkemyksiä taloushallinnon tulevaisuudesta sekä tavata eri tietojärjestelmien edustajia. Mikäli tämän jälkeen vielä nähdään tarpeelliseksi laajentaa tutkimusaineistoa, haastatellaan myös Taloushallintoliiton toimitusjohtajaa. Tarkoitus on etsiä näiden tietojen ja kokemusten pohjalta mahdollisimman hyvin opetukseen soveltuvia tietojärjestelmävaihtoehtoja, jolloin tämän tutkimuksen avulla saatavat tulokset toimisivat tukena Satakunnan ammattikorkeakoulun tulevassa järjestelmähankinnassa.

Opinnäytetyön luonne on kehittämistyö, ja siinä käytetään lähestymistapana tapaus- tutkimusta. Opinnäytetyö on laadullinen tutkimus, jossa aineistonkeruumenetelminä käytetään ryhmähaastatteluina toteutettavia avoimia haastatteluja, jotka sisältävät myös teemahaastattelun piirteitä, sekä sähköpostikyselyä. Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään opinnäytetyön aiheeseen olennaisesti liittyviä käsitteitä, kuten perinteistä ja digitaalista taloushallintoa, taloushallinnon tietojärjestelmää sekä pilvipalvelua. Myös käytettävät tutkimusmenetelmät esitellään, ja niiden valinnat perustellaan.

2 TUTKIMUKSEN TOIMEKSIANTAJA JA VIITEKEHYS

2.1 Satakunnan ammattikorkeakoulun esittely

Satakunnan ammattikorkeakoulu toimii tämän opinnäytetyön toimeksiantajana. Satakunnan ammattikorkeakoulu eli SAMK on kansainvälinen ja monialainen ammattikorkeakoulu, jonka kampukset sijaitsevat Porissa, Raumalla, Huittisissa ja Kankaanpäässä. Opiskelijoita Satakunnan ammattikorkeakoulussa on yli 6000, ja se tarjoaa kahtakymmentäviittä eri koulutusohjelmaa (sekä kahdeksaa ylemmän ammattikorkeakoulun koulutusohjelmaa). (Satakunnan ammattikorkeakoulun [www-sivut 2015](#).) Satakunnan ammattikorkeakoulu tarjoaa myös vertailutiedon (OPALA 2014) mukaan parasta opetuksen laatua kaikista Suomen ammattikorkeakouluista. Kaiken kaikkiaan Satakunnan ammattikorkeakoulun henkilökuntaan kuuluu yli 400 työntekijää (Satakunnan ammattikorkeakoulun [www-sivut 2015](#)).

Satakunnan ammattikorkeakoulun vuosikertomuksessa (2014, 3) kerrotaan, että yksi heidän menestystekijänsä on se, että opetus ja oppiminen on osittain pystytty toteuttamaan myös luentosalien ulkopuolella, ja että juuri tällaisen aikaan ja paikkaan sitoutumattoman opiskelun kysyntä kasvaa jatkuvasti. Vuosikertomuksessa (2014, 4) todetaan myös, että Satakunnan ammattikorkeakoulun korkeaksi arvosteltu opetuksen laatu osoittaa sen, että opetus on työelämän tarpeita vastaavaa, ja näitä tarpeita kuullaan aktiivisesti opetuksen suunnittelussa.

Tämä opinnäytetyö on seuraus tällaisesta työelämän tarpeiden kuuntelemisesta ja opetuksen suunnittelusta niiden mukaan. Tällä hetkellä Satakunnan ammattikorkeakoulun opetuskäytössä olevan Econet -kirjanpito-ohjelman ominaisuudet eivät vastaa nykypäivän työelämän tarpeita, sillä järjestelmä on melko vanhanaikainen. Sen käyttö ei myöskään ole mahdollista muilla päätelaitteilla kuin niillä oppilaitoksen tietokoneilla, joihin kyseinen ohjelma on asennettu. Lisäksi Satakunnan ammattikorkeakoulussa ollaan siirtymässä ”Bring your own device” -käytäntöön, eli jatkossa opiskelijoiden edellytetään tuovan omat päätelaitteensa luennoille, joilla niitä tarvitaan (Iijolainen 2016). Myös tämä on yksi syy siihen, ettei Econet enää ole Satakunnan ammattikorkeakoulun kannalta toimiva ohjelma, koska uuden käytännön myötä se pitäisi asentaa

kaikkien opiskelijoiden päätelaitteille, ja niiden päivittämisestä huolehtiminen olisi vaikeaa ja kallista. Tämän vuoksi Satakunnan ammattikorkeakoulu haluaa opetuskäyttönsä uuden, mahdollisimman hyvin työelämän tarpeita vastaavan taloushallinnon tietojärjestelmän, joka sisältää vähintään kirjanpito-ohjelman ja palkanlaskennan. Ohjelman tulee myös toimia ehdottomasti pilvipalvelussa, jolloin ohjelmaa voi käyttää missä tahansa ja millä päätelaitteella tahansa internetyhteyden avulla.

Opinnäytetyön aihe on taloushallinnon muuttuneen toimintaympäristön lisäksi myös toisesta syystä ajankohtainen Satakunnan ammattikorkeakoululle juuri nyt. Sen hallituksen 25.3.2014 tekemän päätöksen mukaan Satakunnan ammattikorkeakoulun toiminta Porissa keskitetään vuonna 2017 yhdelle, uudelle kampukselle (Satakunnan ammattikorkeakoulun vuosikertomus 2014, 21). Uuteen kampukseen siirryttäessä olisi toimeksiantajan mukaan ehdotonta, että heti alusta asti voitaisiin käyttää jotakin uutta taloushallinnon tietojärjestelmää Econet -kirjanpito-ohjelman sijaan. Lisäksi viimeistään uudelle kampukselle siirryttäessä oppilaitoksen tietokoneita on tarkoitus käyttää vain erikoisohjelmien kanssa työskentelyyn, eikä Econet -ohjelmaa tulla edes asentamaan uuden kampuksen tietokoneille, joten uusi pilvipalvelussa toimiva opetusjärjestelmä tulee senkin vuoksi olla jo silloin käytettävissä (Iijolainen 2016). Tämän opinnäytetyön tarkoitus on siis löytää Satakunnan ammattikorkeakoululle parhaiten opetukseen soveltuvia järjestelmävaihtoehtoja ottamalla huomioon nämä asiat, kartoittamalla opettajien vaatimukset järjestelmästä, ja peilaamalla niitä olemassa oleviin tietojärjestelmiin.

2.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on etsiä parhaiten Satakunnan ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön soveltuvia taloushallinnon tietojärjestelmävaihtoehtoja tulevaa järjestelmähankintaa varten. Tavoitteena on etsiä järjestelmävaihtoehtoja, joiden ominaisuudet antaisivat opiskelijalle mahdollisimman hyvät valmiudet siirtyä työelämään ja käyttämään siellä vastaavia järjestelmiä.

Järjestelmävaihtoehtoja kartoittaessa painotetaan erityisesti sitä, että hankittavan järjestelmän avulla kirjanpidon ja palkanlaskennan opettaminen olisi mahdollisimman

monipuolista. Opinnäytetyössä pyritään selvittämään opiskelun ja opetuksen kannalta merkittävimmät tietojärjestelmän ominaisuudet, ja löytämään näitä ominaisuuksia parhaiten vastaavia järjestelmävaihtoehtoja. Työssä pyritään siis löytämään sellaisia järjestelmävaihtoehtoja, jotka soveltuvat Satakunnan ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön mahdollisimman hyvin, ja joiden myötä opiskelijat voivat saavuttaa osaamisen, jota tulevaisuuden taloushallinnon työntekijä tarvitsee.

2.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen teoriaosuudessa käsitellään opinnäytetyön kannalta oleellisia käsitteitä, joihin kuuluvat muun muassa taloushallinto, digitaalinen taloushallinto, pilvipalvelu sekä taloushallinnon tietojärjestelmät. Tuomen ja Sarajärven (2009, 18) mukaan laadullisessa tutkimuksessa teorian merkitys on huomattava, ja sitä tarvitaan välttämättä. Teoreettinen viitekehys sekä käsitteet, jotka ovat tutkimuksen kannalta oleellisia ja joita tutkimuksessa käsitellään, tulee aina määritellä tutkimuksessa täsmällisesti. Näiden määritelmien perusteella muodostuvat lukijan ymmärrys ja tulkinnat tutkimustekstistä, jossa käytetään määriteltyjä käsitteitä ja jonka empiirisessä osassa nojataan määriteltyyn teoreettiseen viitekehykseen. (Vilka 2015, 37.) Tutkimuksen onnistumiseksi on tärkeä tuntee tutkimuksen aihealue perusteellisen hyvin, ja sitä kautta löytää sopiva näkökulma tutkimuksessa etenemiseksi. Olemassa oleva teoria antaa kyseisen näkökulman tutkimustyöhön, sillä se kokoaa yhteen oleellisen tutkimukseen liittyvän tiedon. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 34.)

Tutkimuksen empiirisessä osassa tehdään haastatteluja, joiden myötä saadaan tietoa siitä, minkälaisia ominaisuuksia tulevalta taloushallinnon tietojärjestelmältä vaaditaan ja toivotaan Satakunnan ammattikorkeakoulun puolesta. Lisäksi opinnäytetyön tekijä osallistuu Taloushallintoliiton järjestämille Tili- ja veropäiville, joilla mahdollisesti käsitellään taloushallinnon tulevaisuutta ja sitä, millaisia ominaisuuksia järjestelmiltä tullaan vaatimaan. Tämän jälkeen haastatellaan myös Taloushallintoliiton toimitusjohtajaa, mikäli se nähdään muiden tutkimustoimenpiteiden jälkeen tarpeelliseksi. Näiden tietojen pohjalta lähdetään kartoittamaan olemassa olevia taloushallinnon tietojärjestelmiä, ja etsitään niistä parhaat teorian ja haastattelutulosten perusteella. Tutkimuksen

teoriaosuus toimiikin näkökulmana empiirisen tutkimusaineiston tarkasteluun sekä perustelelee empiirisen osan tulkintaa, tuloksia ja siitä tehtäviä päätelmiä (Vilka 2015, 37–38).

3 TUTKIMUSTYYPIT JA -MENETELMÄT

3.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Tutkimukset voidaan jakaa määrällisiin (kvantitatiivisiin) ja laadullisiin (kvalitatiivisiin) tutkimustyyppeihin (Ojasalo ym. 2014, 104). Tämän opinnäytetyön luonne on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus. Kvalitatiivisen tutkimuksen avulla pyritään saamaan tutkittavasta kohteesta mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva. Siinä suositaan sellaisia tutkimusmetodeita, joissa tutkittavien näkökulmat käyvät ilmi, ja tutkittavasta asiasta saadaan laajasti tietoa. Kvalitatiiviselle tutkimukselle on tyypillistä, että tutkimussuunnitelma muovautuu samalla, kun tutkimus etenee: Toteutus on joustavaa, ja suunnitelmia voidaan muuttaa tilanteen mukaan parhaaksi nähtävällä tavalla. (Hirsjärvi, Remes & Saajavaara 2009, 161, 164.) Kvalitatiivista tutkimusta voidaan kutsua myös kasvolliseksi tutkimukseksi, kun taas kvantitatiivinen tutkimus pyrkii kasvottomuuteen (Pitkäranta 2014, 14). Kvalitatiivinen tutkimus vastaa kysymykseen: ”Mistä tässä on kyse?” (Kananen 2015, 34).

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytettävät aineistot voidaan jakaa sekundääriaineistoon ja primääriaineistoon. Sekundääriaineistolla tarkoitetaan kaikkia dokumentteja, kuvia ja muita tallenteita, jotka liittyvät tutkittavaan ilmiöön. Primääriaineistoon luokituvat kaikki aineistot, jotka on kerätty eri tutkimusmenetelmien avulla nimenomaisesti tutkimustapauksesta. (Kananen 2015, 76.) Näitä primääriaineistonkeruuseen tyypillisimmin käytettyjä menetelmiä ovat teemahaastattelu, avoin haastattelu, ryhmähaastattelu ja osallistuva havainnointi. Menetelmiä voidaan käyttää joko vaihtoehtoisesti, useampia rinnakkain, tai eri tavoin yhdistettynä tutkittavan ongelman sekä resurssien mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71.) Näiden tutkimusmenetelmien avulla tutkitaan sellaisia aiheita, joista ei ennestään tiedetä kovin paljoa ja joista halutaan

saada parempi kokonaiskuva – tutkitaan siis suppeaa kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Ojasalo ym. 2014, 105).

Tyypillisesti kvalitatiivisissa tutkimuksissa tutkittavia on selkeästi pienempi määrä kuin kvantitatiivisissa tutkimuksissa, mutta tutkimusaineistoa kuitenkin saadaan yleensä runsaasti (Ojasalo ym. 2014, 105). Kvalitatiivisen tutkimuksen aineistoa tarkasteltaessa onkin syytä kiinnittää huomiota vain siihen, mikä on olennaista tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen kannalta. Tällöin analyysin kohteena oleva materiaali (esimerkiksi haastattelumateriaali) saadaan määrällisesti pelkistettyä hieman hallittavammaksi. (Alasuutari 2011, 32.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on erittäin oleellista kuvata tutkimusprosessi tarkasti ja perustella tehdyt tulkinnat, koska tutkimuksen luoja voi arvioida tutkimuksen luotettavuutta niiden avulla (Ojasalo ym. 2014, 105).

3.2 Tutkimuksellinen kehittämistyö

Kehittämistyön kohde, laajuus ja lähtökohta vaihtelevat tapauskohtaisesti huomattavankin paljon (Toikko & Rantanen 2009, 14). Kehittämistyön lähtökohtana on kuitenkin usein tilanne, jossa organisaatiolla on jokin kehittämistarve tai halu muutoksen aikaansaamisesta. Se yleensä sisältää jonkin käytännön ongelman ratkaisemista ja uusien ideoiden, toimintamallien, tuotteiden tai palveluiden kehittämistä ja toteutusta. Kehittämistyössä siis kuvaillaan olemassa oleva ongelma ja etsitään siihen ratkaisua. (Ojasalo ym. 2014, 19.) Näin ollen kehittämistyö on ensisijaisesti asioiden korjausta, parannusta ja edistämistä käytännössä, johon haetaan teoriasta tukea (Toikko & Rantanen 2009, 16).

Monissa tapauksissa kehittämisen tarve perustellaan toimintaympäristön muuttumisella. Tällöin kehittämistyön avulla pyritään mukautumaan ulkoisten vaatimusten mukaisesti, jotta esimerkiksi kilpailukyky säilyisi. Sillä pyritään siis saavuttamaan jotain parempaa ja tehokkaampaa aikaisempaan toimintatapaan tai -rakenteeseen verrattuna. (Toikko & Rantanen 2009, 16, 18.) Tässä opinnäytetyössä pyritään löytämään nykyistä, käytössä olevaa taloushallinnon tietojärjestelmää parempia tietojärjestelmä-

vaihtoehtoja, jotka vastaisivat paremmin muuttuneen, digitalisoituneen, toimintaympäristön vaatimuksia. Kehittämistyön tarve pohjautuu siis selkeästi toimintaympäristön muuttumiseen taloushallinnon toimialalla.

Kun yhdistetään konkreettinen kehittämistoiminta ja tutkimuksellinen lähestymistapa, puhutaan tutkimuksellisesta kehittämistyöstä. Se ymmärretään laajana yleiskuvauksena, joka kuvaa yhteyttä tutkimuksen ja kehittämistoiminnan välillä. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä käytännössä syntyneet ongelmat ja kysymykset ohjaavat tiedonkeruuta ja -tuotantoa. Tutkimuksen avulla saatua tietoa sovelletaan käytäntöön, eli käytännön asiaa kehitetään tutkimustiedon avulla. Itse kehittäminen on tutkimuksellisessa kehittämistyössä ensisijaista, ja tutkimus on toissijaista, kehittämistä tehostavaa toimintaa. (Toikko & Rantanen 2009, 19, 21–22, 33.)

3.3 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus (case study) on jatkuvasti yleistymässä oleva lähestymistapa liiketaloustieteiden tutkimuksissa, ja se soveltuu hyvin myös kehittämistyöhön (Yin 2013, 9; Ojasalo ym. 2014, 52). Tutkimuksen kohde eli tapaus voi olla esimerkiksi yrityksen osa, tuote, palvelu tai prosessi. Tapaustutkimus voidaan määritellä siten, että se ”tuottaa tietoa nykyajassa tapahtuvasta ilmiöstä sen todellisessa tilanteessa ja toimintaympäristössä”. (Ojasalo ym. 2014, 52.) Tapaustutkimus ei siis itsessään ole tutkimusmenetelmä, vaan se on lähestymistapa, joka voi sisältää useitakin tutkimusmenetelmiä (Laine, Bamberg & Jokinen 2007, 9).

Tapaustutkimus on hyvä lähestymistapa kehittämistyössä silloin, kun organisaation tilanne halutaan ymmärtää perin pohjin, ja tarkoituksena on pyrkiä ratkaisemaan jokin organisaatiossa ilmennyt ongelma. Mikäli halutaan myös tuottaa kehittämisohjeita tutkimuksen avulla, soveltuu tapaustutkimus lähestymistavaksi hyvin. Tapaustutkimuksesta puhuttaessa tutkimuksessa ei viedä muutosta konkreettisesti eteenpäin tai kehitetä käytännössä mitään, vaan tutkitaan asiaa teorian tasolla, ja luodaan kehittämisideoita ja ratkaisuehdotuksia havaittuun ongelmaan. (Ojasalo ym. 2014, 37.) Tapaustutkimus on kuitenkin lähtökohtaisesti usein toiminnallinen, joten siitä saatavia tuloksia sovelletaan usein myös käytäntöön (Metsämuuronen 2008, 17).

3.4 Avoin haastattelu

Avoin haastattelu on kaikkein keskustelunomaisin haastattelumenetelmä (Eskola & Suoranta 1998, 64). Siitä käytetään siksi myös nimityksiä vapaa haastattelu, syvähaastattelu ja keskustelunomainen haastattelu (Hirsjärvi ym. 2009, 209). Avoimessa haastattelussa käytetään nimensä mukaisesti avoimia kysymyksiä, ja ainoastaan keskustelun pääteemat ovat määriteltyjä. Avoimia kysymyksiä ei siis ole tarkasti muotoiltu, eikä niiden tarkkaa esittämisjärjestystä ole määritelty. Nämä avoimet kysymykset eivät kuitenkaan yksinään muodosta avointa haastattelua, vaan haastattelijan tulee pyrkiä syventämään haastateltavien vastauksia muodostamalla jatkoa haastatteluun saatujen vastauksien perusteella. Näin ollen avoimessa haastattelussa korostuu käsiteltävän asian mahdollisimman perinpohjainen avaaminen. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75–76.)

Avoimessa haastattelussa haastattelijan rooli korostuu, sillä selkeän haastattelurungon puuttuessa haastattelutilanteen ohjaaminen on kokonaan haastattelijan vastuulla. Avoin haastattelu vaatii haastattelijalta huolellista valmistautumista haastatteluun, ja nopeaa reagoimista haastattelutilanteessa. (Hirsjärvi ym. 2009, 209.) Haastattelijalla on suuri vaikutus avoimen haastattelun tuloksiin, ja persoonallisuudeltaan erilaiset haastattelijat voivatkin saada samasta aiheesta erilaisia tuloksia (Eskola & Suoranta 1998, 65). Avoimessa haastattelussa keskustelu saattaa välillä ajautua sivuun pääaiheesta, joten tutkimuksen tekijällä voi olla suurikin työ materiaalin jäsentämisessä jälkikäteen siten, että ainoastaan oleellinen tieto analysoidaan (Metsämuuronen 2008, 41).

Tämän opinnäytetyön avoimet haastattelut sisältävät myös teemahaastattelulle ominaisia piirteitä. Teemahaastattelussa on tyypillistä esittää haastateltavalle haastattelu-teemoja, ja sen lisäksi esittää teemoihin liittyviä tarkentavia kysymyksiä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75). Tässä opinnäytetyössä näitä tarkentavia kysymyksiä esitetään haastatteluissa kuitenkin vasta sitten, jos haastateltavat eivät käsittele etukäteen mietittyä, tarkentavan kysymyksen sisältämää, asiaa pelkän avoimen haastattelukysymyksen avulla. Tästä johtuen tässä opinnäytetyössä käytettävistä haastatteluista on mielekästä käyttää nimitystä avoin haastattelu, jossa käytetään tarpeen vaatiessa apuna teemahaastattelun haastattelukeinoja.

3.5 Ryhmähaastattelu

Ryhmähaastattelu on tiedonkeruumenetelmänä tehokas, sillä siinä tietoja saadaan useammalta henkilöltä samalla kertaa (Hirsjärvi ym. 2009, 210). Sen tavoitteena on haastattelun sijaan pikemminkin herättää keskustelua tutkittavasta aiheesta tai siihen kohdistetuista teemoista (Eskola & Suoranta 1998, 69). Ryhmähaastattelussa haastateltavat kommentoivat asioihin spontaanisti, tekevät huomioita muiden kommenteista, ja näin ollen tuottavat tietoa monipuolisesti tutkittavasta asiasta (Hirsjärvi & Hurme 2008, 61). Ryhmähaastattelu on usein strukturoimaton, jotta tilanteesta muodostuisi melko vapaamuotoinen, tutkittavassa asiassa pysyvä keskustelu. Ryhmähaastattelua voidaan käyttää joko yksilöhaastattelun sijaan tai sen ohella. (Eskola & Suoranta 1998, 69, 71.)

Ryhmähaastattelussa tutkijan rooli poikkeaa selkeästi muista haastattelutilanteista. Ruusuvuori, Tiittula ja Aaltonen (2005, 185) kuvaavat ryhmähaastattelussa tutkijan pääasialliseksi tehtäväksi ”virittää otollinen ilmapiiri, ohjata keskustelua tavoitteiden mukaisesti ja ennen muuta rohkaista ja kannustaa osallistujia keskustelemaan keskenään aiheesta”. Haastattelija ei kuitenkaan itse osallistu aktiivisesti ryhmän keskusteluun, vaan jättää vastuun tietoisesti haastatteluun osallistujille (Ruusuvuori ym. 2005, 185).

Viime vuosina ryhmähaastattelujen suosio on kasvanut huomattavasti, ja se onkin monenlaisissa tutkimustapauksissa erittäin käyttökelpoinen tutkimusmenetelmä. Erityisesti silloin, kun halutaan selvittää henkilöiden yhteinen kanta jostain asiasta, on ryhmähaastattelu selkeästi yksilöhaastattelua tehokkaampi menetelmä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 61–62.) Tällaisissa ryhmähaastattelutilanteissa haastatteluryhmän tulisi kuitenkin olla melko homogeeninen ryhmä, jotta esitetyt kysymykset sekä käytetyt käsitteet ovat kaikkien ymmärrettävissä, jolloin keskustelu aiheesta on ylipäättään mahdollinen (Eskola & Suoranta 1998, 71). Vilkan (2015, 125) mukaan tutkimuksellisisa kehittämistöissä on mielekästä hyödyntää ryhmähaastattelua ja sen aineistonkeruumenetelmänä aivoriihtä erityisesti silloin, kun tavoitteena on ideoida jotain uutta ja luoda yhteistä ymmärrystä asiasta.

3.6 Sähköpostikysely

Kysely on erityisesti kvantitatiivisissa tutkimuksissa paljon käytetty tutkimusmenetelmä, ja se tunnetaan myös survey-tutkimuksen yhtenä keskeisimpänä tutkimusmenetelmänä. Survey-tutkimuksessa aineistoa kerätään kyselyjen, haastattelujen ja havainnointien muodossa standardoidusti, eli kysymykset esitetään kaikille vastaajille täsmälleen samalla tavalla. Kyselyä voidaan kuitenkin käyttää myös kvalitatiivisissa tutkimuksissa, mutta usein sitä käytetään kuitenkin vain muiden kvalitatiiviselle tutkimukselle tyypillisempien tutkimusmenetelmien ohella. (Hirsjärvi ym. 2009, 193–194.)

Vaikka kvalitatiivisen tutkimuksen ajatellaan usein vaativan tutkijan ja tutkittavien välistä läheistä kontaktia, kvalitatiivinen tutkimus ei välttämättä automaattisesti edellytä sitä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija voi olla tutkimusmenetelmistä riippuen joko lähellä tutkittavia tai etäällä heistä, sillä eri tutkimusmenetelmät vaativat erilaista kontaktia tutkittaviin. Kyselyn – tässä tapauksessa sähköpostikyselyn – avulla tehty tutkimus ei vaadi läheistä kontaktia tutkittaviin. Tutkija laatii tutkimuskysymykset kaikille tutkittaville samassa muodossa, jolloin kyselyn lähettämisen ja vastausten vastaanottamisen lisäksi muuta kontaktia ei välttämättä tutkittaviin tarvita. (Hirsjärvi ym. 2009, 194.)

3.7 Tutkimusmenetelmien mahdolliset virhetekijät

Vilkan (2015, 127) mukaan haastatteluissa on aina ongelmia. Ensinnäkin haastattelijan tulisi kouluttautua tehtäväänsä, ja hänellä tulisi olla taitoa ja aikaisempaa kokemusta haastattelutilanteista. Haastattelut vievät myös runsaasti aikaa, eikä kustannusten aiheutumiseltakaan välttyä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 35.) Tässä tutkimuksessa haastattelijalla ei ole kokemusta haastatteluista, mikä voi vaikuttaa joiltain osin haastattelutuloksiin.

Haastattelua pidetään myös useita virhelähteitä sisältävänä menetelmänä, ja nämä virheet aiheutuvat sekä haastattelijasta että haastateltavista. Haastattelija saattaa esittää kysymyksensä johdattelevasti, mikä voi saada haastateltavan vastaamaan johdattelun

mukaisesti. Haastateltavalla voi myös olla taipumus vastata sosiaalisesti suotavin vastauksin, mikä myös johtaa virheellisyyksiin. Myös vastausten tulkinta ja analysointi osoittautuu usein ongelmalliseksi, koska niitä varten ei ole olemassa valmiita ohjeita. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 35.)

Haastattelujen toteuttaminen ryhmähaastatteluina tulee myös ottaa huomioon virhetekijöitä pohdittaessa. Ryhmässä saattaa olla joku dominoiva henkilö, joka pyrkii määräämään keskustelun suunnan ja johtamaan keskustelua. Tällöin jonkun muun haastateltavan mielipide saattaa jäädä pienemmälle huomiolle, tai eriävää mielipidettä ei edes ilmaista ollenkaan. Tämä seikka tulee ottaa huomioon, kun tuloksia tulkitaan ja johtopäätöksiä tehdään. (Hirsjärvi ym. 2009, 211.)

Myös sähköpostikyselyn suorittaminen sisältää mahdollisia virhetekijöitä. Sähköpostikyselyn myötä ei voida varmistua siitä, ovatko vastaajat perehtyneet asiaan tarpeeksi hyvin vastataksaan esitettyihin kysymyksiin. Myöskään vastaajien rehellisyydestä ja pyrkimyksestä vastata kyselyyn huolellisesti ei ole takeita. Väärinymmärrysten kontrollointi on myös kyselyissä vaikeaa tutkijan ja tutkittavien vähäisen kontaktin johdosta. Kyselyjen ongelmana on lisäksi se, että niihin vastaamattomuus voi helposti kasvaa suureksi. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.)

4 DIGITAALINEN TALOUSHALLINTO

4.1 Taloushallinnosta yleisesti

Taloushallinto kuuluu tärkeänä ja myös välttämättömänä osana yrityksen toimintaan (Koivumäki & Lindfors 2012, 11). Sen tehtävänä on kerätä informaatiota yrityksen liiketapahtumista, rekisteröidä kyseinen informaatio luotettavasti sekä laatia sen pohjalta tarvittavia raportteja. Taloushallinnon keskeisiin tehtäviin kuulu myös informaation tuottaminen yrityksen kaikille sidosryhmille yrityksen toiminnasta, sekä varmistaa yrityksen oman toiminnan tehokkuus ja kannattavuus. Vaikka taloushallinnossa tuotetaankin pääasiassa numeerisessa muodossa olevaa informaatiota, on sen avulla seurattavissa numeroiden takana olevia todellisia liiketapahtumia. (Manner, Jormakka,

Koivusalo, Lappalainen & Niskanen 2009, 9.) Taloushallinnon toimintatapoja säätelevät ensisijaisesti kirjanpitolaki sekä sitä täydentävä kirjanpitoasetus. Lisäksi eri yritysmuotoihin liittyvät lait, kuten osakeyhtiölaki, laki avoimesta yhtiöstä sekä osuuskuntalaki, vaikuttavat tapaan, jolla taloushallintoa tulee yrityksessä hoitaa. (Hakonen & Roos 2014, 11.)

Perinteisessä taloushallinnossa yksittäiset paperitositteet ovat käsittelyssä useaan kertaan ja usealla eri ihmisellä. Tällainen moninkertainen tositteiden käsittely on teho- tonta, lisää työn määrää ja kustannuksia, sekä kasvattaa virheiden määrää taloushallin- nossa. (Helanto ym. 2013, 12.) Yritystoiminnan tavoitteisiin kuuluu luonnollisesti tuottava toiminta, joten taloushallinnon tulisi tuottaa yritykselle oikeaa ja luotettavaa informaatiota mahdollisimman tehokkaasti ja alhaisin kustannuksin (Koivumäki & Lindfors 2012, 11). Jotta tehokkuus yrityksissä kasvaa ja kustannukset laskevat, tulee manuaaliset käsittelyvaiheet ja yleiset rutiininomaiset työt pyrkiä automatisoimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Tomperi 2014, 140). Lisäksi kun taloushallin- non liiketoimintaympäristö on selkeästi muuttumassa – digitalisoitumassa – on talous- hallinnon käytäntöjen kehittäminen senkin vuoksi ajankohtainen asia (Järvenpää, Par- tanen, Tuomela & Tuomela 2001, 21).

4.2 Digitaalinen taloushallinto

Vuonna 2015 uudistettu kirjanpitolaki sallii sen, että kirjanpitoa voidaan tehdä koko- naan paperittomana vuoden 2016 alusta lähtien (Laki kirjanpitolain muuttamisesta 1620/2015, 7 §). Perinteisen ja digitaalisen taloushallinnon välissä on kuitenkin vielä erikseen määritelty taloushallinnon muoto, sähköinen taloushallinto. Sähköisessä ta- loushallinnossa myyjä lähettää vastaanottajalle paperisen laskun, jonka vastaanottaja sitten skannaa sähköiseksi laskuksi. Papereista ei siis päästä sähköisessä taloushallin- nossa vielä kokonaan eroon, ja sitä pidetäänkin digitaalisen taloushallinnon ”esias- teena”. (Lahti & Salminen 2014, 26.) Tästä syystä sitä ei esitellä tässä opinnäytetyössä tarkemmin, vaan keskitytään digitaaliseen taloushallintoon.

Digitaalisen taloushallinnon yleistyminen Suomessa on ollut hitaampaa kuin lähes kaikissa ennusteissa on odotettu. Silti Suomi on selkeästi digitaalisen taloushallinnon kärkimaa ja muihin maihin verrattuna selvä edelläkävijä. (Lahti & Salminen 2008, 23.) Digitaalisen taloushallinnon yleistyminen on myös nopeutunut huomattavasti 2010-luvulla. Digitaalisella taloushallinnolla tarkoitetaan ”taloushallinnon kokonaisvaltaista hoitamista nykyaikaisilla ohjelmistoilla ja automaatiota hyödyntävillä prosesseilla”. (Helanto ym. 2013, 13–14.) Taloushallinnon tietosisältöä voidaan pitää digitaalisena silloin, kun tietokone kykenee tunnistamaan esimerkiksi laskun euromääräisen loppusumman ilman minkäänlaista apua ihmiseltä (Mäkinen & Vuorio 2002, 40). Digitaalisen taloushallinnon yksi päätavoite onkin juuri se, että manuaaliset työvaiheet saataisiin minimoitua, jolloin taloushallinnon työntekijöillä on mahdollisuus keskittyä muuhun, kuin pelkkään tallennustyöhön. (Helanto ym. 2013, 24; Koivumäki & Lindfors 2012, 20.)

4.2.1 Hyödyt digitaalisesta taloushallinnosta

Perinteiseen taloushallintoon verrattuna digitaalinen taloushallinto tarjoaa merkittäviä etuja (Lahti & Salminen 2008, 27). Se mahdollistaa kaikki samat toimenpiteet kuin perinteinen taloushallinto, mutta huomattavasti tehokkaammin sekä joustavammin (Helanto ym. 2013, 32). Yksi suurimmista digitaalisen taloushallinnon hyödyistä verrattuna perinteiseen taloushallintoon on sen tehokkuus, sillä jo pienempikin yritys voi kuukauden aikana säästää jopa puolikkaan työpäivän, kun se siirtyy perinteisestä taloushallinnosta digitaaliseen taloushallinnon hoitamiseen (Taloushallintoliiton www-sivut 2015). Keskimääräinen taloushallinnon tehokkuuden parannus digitaaliseen taloushallintoon siirtymisen jälkeen onkin jopa 30–50 prosenttia, ja yksittäisissä prosesseissa jopa 90 prosentin tehokkuuden parannus on mahdollinen (Lahti & Salminen 2008, 27).

Tehokkuuden lisäksi myös toiminnan laatu ja läpinäkyvyys paranevat, ja automaation myötä myös manuaalisiin toimenpiteisiin liittyvät virheet, kuten näppäilyvirheet, vähenevät. Tämä vaatii kuitenkin järjestelmäympäristöltä paljon, koska myös mahdolliset virheet voivat lähteä monistumaan järjestelmässä, ja tällöin korjaustyö voi osoit-

tautua yllättävänkin työlääksi. (Lahti & Salminen 2008, 27.) Myös yrityksen arkistointitilan tarve pienenee huomattavasti, sillä digitaalisessa taloushallinnossa arkistointi tapahtuu pääasiassa sähköisessä muodossa. Siksi digitaalista taloushallintoa voidaan pitää myös ekologisempänä ratkaisuna, kuin perinteistä taloushallintoa. (Lahti & Salminen 2014, 32.)

Digitaalisten taloushallinnon järjestelmien käyttäminen mahdollistaa myös reaaliaikaisen raportoinnin. Kilpailuympäristön kiristyessä tätä voidaan pitää korvaamattomana etuna, sillä yrityksen toimintaa pystytään tällöin johtamaan reaaliaikaisen tiedon avulla, ja yrityksen reagointikyky paranee ja nopeutuu. (Lahti & Salminen 2014, 33.) Koska kaikki tieto digitaalisessa taloushallinnossa on reaaliaikaista, se myös edistää oikean kuvan saamista yrityksen tilanteesta, sekä parantaa näiden tietojen luotettavuutta. Samalla myös tilintarkastajan työ helpottuu, sesonkivaihtelut tasoittuvat, ja sähköiset tilintarkastusmenetelmät nopeuttavat tilintarkastajan työtä. (Mäkinen & Vuorio 2002, 219.)

4.2.2 Taloushallinnon työntekijän toimenkuvan muuttuminen siirryttäessä digitaaliseen taloushallintoon

Digitalisaation ja reaaliaikaisen tiedon siirtäminen taloushallintoon muuttaa koko taloushallinnon toimialaa ja sen työntekijöiden toimenkuvaa voimakkaasti (Taloushallintoliiton [www-sivut](#) 2015). Perinteisessä taloushallinnossa kirjanpitäjän töihin kuuluu muun muassa tositteiden käsittely ja tiliöinti, niiden tietojen tallentaminen kirjanpidon tietokantaan, kirjanpidon tilien täsmäyttäminen, jaksotuskirjauksien tekeminen, tilinpäätöksien laatiminen sekä valvontailmoituksien ja veroilmoituksien tekeminen. Näistä tehtävistä esimerkiksi tositteiden käsittely- ja tallennustyö sekä valtaosa tiliöinneistä jäävät kirjanpitäjältä pois, kun siirrytään digitaaliseen taloushallintoon. Toisaalta esimerkiksi tilinpäätöksien laatiminen säilyy, mutta niiden tekeminen automatisoituu huomattavasti. Lisäksi niitä tuotetaan merkittävästi useammin verrattuna perinteiseen taloushallintoon. (Mäkinen & Vuorio 2002, 202.)

Vaikka monet rutiinit automatisoituvatkin siirryttäessä digitaaliseen taloushallintoon, taloushallinnon henkilöstön ammattitaitoisuus korostuu eikä suinkaan menetä merkitystään (Helanto ym. 2013, 25). Kun esimerkiksi tallennustyöt automatisoituvat, niiden tilalle tulee prosessiohjaukseen ja kontrollointiin liittyvää työtä. Tästä johtuen taloushallinnon henkilöstöltä odotetaan kykyä hyödyntää uusia taloushallinnon tietojärjestelmiä, sekä osaamista digitalisoitumisen tuomien mahdollisuuksien hyödyntämiseen mahdollisimman tehokkaasti. Työmarkkinoilla onkin jo pula tällaisia taitoja omaavista työntekijöistä. (Lahti & Salminen 2008, 26.)

Kun taloushallinnon rutiinityöt automatisoituvat ja manuaalinen tallennustyö vähenee, myös kyky analysoida ja tulkita taloushallinnosta saatavaa informaatiota tarkoituksenmukaisella tavalla korostuu. Jos ei ole kykyä hyödyntää taloushallinnon informaatiota, koko informaation merkitys katoaa. Taloushallinnon roolin laajentuessa digitalisoitumisen myötä enemmän liiketoimintaa tukevaksi, vaaditaankin taloushallinnon asiantuntijoilta osaamisen kehittämistä sekä uudenlaisten tietojen ja taitojen omaksumista. (Järvenpää ym. 2001, 321.) Taloushallinnon työnkuvan muuttuessa myös nuorten työntekijöiden, jotka haluavat tallennustyön sijaan kehittyä taloushallinnon ammattilaisina, houkuttelu alalle voi helpottua (Helanto ym. 2013, 18).

4.3 Taloushallinnon tietojärjestelmä

Taloushallinnon tietojärjestelmän toimintoihin voivat kuulua esimerkiksi kirjanpito, budjetointi, sisäinen laskenta, osto- ja myyntireskontra, rahoitussuunnittelu sekä raportointi – siis samoja toimintoja, kuin perinteiseenkin taloushallintoon. Järjestelmille on ominaista, että ne tuottavat ajantasaista informaatiota päätöksenteon tueksi, ja tehostavat taloushallinnon eri prosessien hallintaa. Järjestelmät vähentävät taloushallinnon henkilöstön rutiininomaisia töitä automatisoimalla useita taloushallinnon työvaiheita. (Ammattinetin www-sivut 2015.)

Yritykset voivat hankkia taloushallinnon tietojärjestelmän käyttöönsä joko asennuttamalla sen suoraan yrityksen käytössä oleville päätelaitteille, tai ostaa käyttöoikeudet internetin kautta toimivaan pilvipalveluohjelmistoon. Päätelaitteelle asennettavat so-

vellukset olivat aikanaan merkittävä edistäjä sähköisessä tiedonhallinnassa, mutta niiden aikaisempi suuri suosio on lähtenyt hiipumaan. Nykyään pilvipalvelun kautta toimivien tietojärjestelmien suosio on nousussa, koska tällaisia järjestelmiä voidaan käyttää internet-yhteyden välityksellä missä tahansa ja millä päätelaitteella tahansa, jolloin esimerkiksi etätöiden tekeminen yrityksen hankkimalla tietojärjestelmällä on mahdollista. Ohjelmiston fyysinen sijainti on pilvipalvelun kautta toimivissa järjestelmissä järjestelmätarjoajan tiloissa, ja sen päivittäminen ja käytettävyys ovat järjestelmätarjoajan vastuulla. (Granlund & Malmi 2004, 37.)

5 PILVIPALVELUT

5.1 Pilvipalveluiden määritelmä

Willcocksin, Ventersin ja Whitleyn (2014, 13) mukaan yksikään yritysjohtaja ei voi nykypäivänä olla ottamatta huomioon pilvipalveluja. Erityisesti monet kansainväliset yritykset ovatkin jo ottaneet käyttöönsä erilaisia tietokoneohjelmistoja, jotka toimivat pilvipalvelussa, ja näitä erilaisia ohjelmistovaihtoehtoja tulee markkinoille koko ajan enemmän (Willcocks ym. 2014, 13). Yksinkertaistetusti pilvipalveluilla (Cloud Service) tarkoitetaan internetin välityksellä käytettävissä olevia tietotekniikka- ja muita ohjelmistopalveluita (Lahti & Salminen 2014, 45). Pilvipalvelu toimii käytännössä niin, että käyttäjä menee omalla tietokoneellaan tai muulla päätelaitteellaan palvelun internet-sivulle, ja kirjautuu sen jälkeen palveluun omilla, palveluun luoduilla henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksillaan. Tämän jälkeen selain avaa ohjelman, ja käyttäjä voi aloittaa ohjelman sisältävien tietojen käsittelyn. Pilvipalvelun käyttö on näin ollen melko samanlaista kuin tavallisen verkkopankin käyttäminen (Helanto ym. 2013, 36.)

Pilvipalveluita tuottavaa tahoa voidaan kutsua sen toiminnasta riippuen joko pilvipalveluntarjoajaksi tai pilvitoimijaksi. Puhuttaessa pilvipalveluntarjoajasta tarkoitetaan yritystä tai yhteisöä, joka tarjoaa jotain palvelusuoritetta pilvipalvelussa, ja jonka kanssa sen käyttäjällä on jonkinlainen sopimus palvelusuoritteesta. Pilvitoimijoiden, esimerkiksi Facebookin, palveluita käytetään kyllä pilvipalvelussa, mutta niiden

kanssa käyttäjä ei ole solminut sopimusta, joka johtaisi veloitukseen palvelun käyttö-määrän perusteella. (Heino 2010, 34.) Tässä opinnäytetyössä etsitään siis eri pilvipalveluntarjoajien joukosta niitä, joiden tarjoamat pilvipalvelussa toimivat taloushallinnon tietojärjestelmät soveltuisivat parhaiten Satakunnan ammattikorkeakoulun opetus-käyttöön.

5.2 Pilvipalveluiden hyödyt

Kehitys kohti pilvipalveluiden käyttöä korostuu vahvasti myös taloushallinnon sovel-luksien käytössä. Erityisesti pienet yritykset ovat tyypillisiä tilitoimistojen tarjoamien taloushallintojärjestelmien käyttäjiä, ja trendi on yleistymässä vahvasti myös suurille ja keskisuurille yrityksille. (Lahti & Salminen 2014, 44.) Digitaalisen taloushallinnon ohjelmistot, jotka ovat käytettävissä pilvipalvelussa, ovat helppoja ja edullisia käyttää, eikä ylimääräistä työtä ohjelmistojen ylläpidosta aiheudu. Lisäksi vastuu ohjelmisto-jen päivittämisestä, tietoturvasta ja muista ylläpitoasioista on ohjelmistotarjoajalla, jo-ten helppouden lisäksi ohjelmiston etuihin kuuluvat myös turvallisuus ja huoletto-muus. (Helanto ym. 2013, 5.)

Pilvipalvelun edullisuus verrattuna asennettavan taloushallinnon yritysohjelmiston hankkimiseen ja käyttämiseen johtuu monista tekijöistä. Ensimmäinen etu tulee vas-taan jo käyttöönottoaiheessa. Koska pilvipalveluiden tarkoitus on palvella suuria asiakasjoukkoja samanaikaisesti, niiden käyttöön ottaminen on yleensä suunniteltu no-peaksi ja edulliseksi. Palvelua avattaessa maksetaan usein 1-3 kuukauden käyttöä vas-taava maksu, ja siitä eteenpäin kuukausimaksu, joka perustuu ohjelmiston todelliseen käyttömäärään. Asennettavan yritysohjelmiston käyttöönotossa taas tulee maksaa käy-tön edellyttämät, kalliit lisenssimaksut, eikä käyttöönotto ole kovin nopeaa, koska oh-jelmistot tulee asentaa asiakasyrityksen tietokoneille ohjelmistotarjoajan toimesta toi-sin kuin pilvipalveluiden kohdalla. (Helanto ym. 2013, 37.)

Kuten edellä mainittiin, pilvipalvelun käyttöön liittyvät maksut perustuvat ohjelmiston todelliseen käyttömäärään. Tällöin asiakasyritys maksaa palvelusta vain käytetyn ka-pasiteetin verran, ja laskuttaminen on täysin läpinäkyvää. Palveluntarjoaja tietää tar-

kasti asiakasyrityksen resurssikäytön, ja asiakasyrityksen on mahdollista tarkistaa laskutuksen perustana oleva käyttömäärä, ja näin varmistua laskutuksen oikeellisuudesta. (Salo 2012, 10.) Asennettavasta yritysohjelmistosta taas maksetaan asennus-, lisenssi- ja ylläpitomaksuja riippumatta ohjelmiston käyttämisen määrästä, jolloin mahdollisesti maksetaan myös tyhjästä (Helanto ym. 2013, 35). Lisäksi asennettavan yritysohjelmiston versiopäivityksistä vastaa asiakasyritys itse, kun taas pilvipalvelun käyttäjälle aukeaa aina ohjelmiston uusin versio kirjautuessa sisään palveluun, eivätkä ohjelmistopäivitykset näin jää asiakasyrityksen hoidettaviksi (Salo 2012, 35). Version uudistuminen ei tällöin maksa käyttäjälle mitään, kun taas perinteisten ohjelmistojen päivittäminen aiheuttaa käyttäjälle joka kerta kustannuksia (Mäkinen & Vuorio 2002, 33).

Nykypäivänä etätöiden merkitys yrityksissä on kasvanut, joten myös työvälineiden tulisi tukea työntekijöiden liikkuvuutta, mistä pilvipalvelu on mainio esimerkki. Koska pilvipalvelu toimii internetin välityksellä päätelaitteesta riippumatta, ei työntekijän ole välttämätöntä olla aina työpaikalla tehdäkseen töitä. Sen käyttö onnistuu useimmiten oman työaseman lisäksi esimerkiksi kannettavalla tietokoneella tai mobiililaitteella, sillä internetyhteys on ainoa välttämättömyys päätelaitteesta riippumatta. (Salo 2012, 7, 9-10.) Tällainen pilvipalvelun mahdollistama ajasta ja paikasta riippumaton työskentely on useassa työssä nykyään jo välttämättömyys (Hieta 2014).

Myös tietojen säilytysvastuu on palveluntarjoajalla, kun yrityksen käytössä on pilvipalveluohjelmisto. Ohjelmistotarjoaja palvelee mahdollisesti jopa tuhansia yrityksiä samanaikaisesti, joten ohjelmistotarjoajan palvelimet ovat erittäin tehokkaita, ja niiden ylläpidosta huolehtiminen on todella laadukasta. Tiedot säilytetään näillä tehokkailla palvelimilla, ja myös varmuuskopiointi hoituu palveluntarjoajan puolesta. (Helanto ym. 2013, 35.)

5.3 Pilvipalveluihin liittyvät epäilykset

Yritysten suurimmat epäilykset pilvipalveluiden käyttöönottoon liittyen kohdistuvat tietoturva- ja luotettavuusasioihin. Pilvipalveluntarjoajan velvollisuus on pitää huoli

siitä, että sen tarjoamat palvelut ovat koko ajan käytettävissä, ohjelmistot on aina päivitetty viimeisimpään versioon, varmuuskopiointi on jatkuvassa toiminnassa sekä virustorjunta on läpäisemätön. Koska vastuu tästä kaikesta on palveluntarjoajalla, ei asiakasyritys pysty kontrolloimaan turvallisuutta kokonaan omilla toimillaan. (Mäkinen & Vuorio 2002, 34.) Pilvipalveluntarjoajan uskottavuus kuitenkin perustuu pitkälti juuri luotettavuuteen ja tietoturvaluuteen, joten sen on panostettava näihin asioihin erityisellä huolellisuudella. Kuitenkaan tietoturva-asioita ei tule jättää asiakasyrityksessä huomiotta pilvipalvelua käytettäessä, vaan myös asiakasyritys voi parantaa tietoturvaa omilla toimenpiteillään. Palvelun käyttäjä voi esimerkiksi tarkistaa että tiedonsiirtoyhteys on salattu, ja käyttää käyttäjätunnuksen ja salasanan lisäksi myös joka istunnolla vaihtuvaa salasanaa, kun palveluun kirjaudutaan. (Lahti & Salminen 2014, 37–39.)

5.4 Huomioitavia asioita pilvipalvelua hankittaessa

Willcocks ym. (2014, 13) listaavat kuusi kysymystä, joita pilvipalvelua harkitsevan yritysjohtajan tulisi pohtia päätöstä tehdessään:

1. Mikä pilvipalvelu on ja miten se toimii?
2. Mitä etuja pilvipalvelu voi antaa yritykselleni?
3. Pienentääkö pilvipalvelun käyttöönotto yritykseni kustannuksia?
4. Miten pilvipalvelu vaikuttaa yritykseni kilpailukykyyn?
5. Mistä pilvipalveluun liittyvistä riskeistä yritykseni voi selvitä?
6. Mitkä ovat seuraavat toimenpiteeni?

Mikäli pilvipalvelu päätetään ottaa käyttöön, on palveluntarjoajaa valitessa tärkeää ottaa huomioon palveluntarjoajan asiaosaaminen, jotta voidaan luottaa siihen, että palvelun kehitys ja päivittäminen vastaavat palvelun kautta käytettävien sovellusten uusimpia innovaatioita. Kun yhteistyökumppani on osaava, se osaa tuoda palveluun parhaimmat käytännöt, jotka soveltuvat asiakasyrityksen liiketoimintaan mahdollisimman tehokkaasti. Lisäksi hyvä pilvipalvelu on sellainen, jota voidaan tarpeen vaatiessa modifioida vastaamaan asiakasyrityksen tarpeita standarditoimintojen ollessa puutteellisia tai turhankin monimuotoisia. (Lahti & Salminen 2014, 45.)

Pilvipalvelun käyttäjän tulee tottua siihen, että palvelun kanssa tullaan elämään jatkuvassa muutoksessa. Nykypäivänä tämä asia on todellisuutta myös työpöytäsovelluksissa ja tavallisessa ohjelmistokehityksessä, mutta pilvipalveluiden kehitysnopeus on täysin eri luokkaa. Vaikka tietotekniikassa on lähivuosina kehitytty jatkuvasti ja siltä osin jo totuttu muutokseen, tulee pilvipalveluiden suhteen hyväksyä ajatus huomattavasti nopeammasta kehityksestä. (Salo 2012, 64.)

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Ryhmähaastattelujen toteuttaminen

Ryhmähaastatteluja pidetään kaksi: Toinen Satakunnan ammattikorkeakoulun Porin kampuksen taloushallinnon opettajille, ja toinen Rauman ja Huittisten kampusten opettajille yhdessä. Porin yksikön ryhmähaastatteluun osallistuvat kaikki neljä Porin taloushallinnon opettajaa, ja Raumalla pidettävään haastatteluun pyritään saamaan toimeksiantajan toivomat viisi opettajaa Raumalta ja Huittisista. Opettajat kutsutaan haastatteluun sähköpostitse. Kuitenkaan toimeksiantaja ei edellytä kaikkien Rauman haastatteluun kutsuttavien opettajien läsnäoloa siellä, koska sen järjestäminen saattaa olla aikataulullisesti ongelmallista, ja tarvittava tieto todetaan saatavan pienemmässäkin ryhmässä.

Haastattelut toteutetaan avoimen haastattelun menetelmin, eli haastatteluun muodostetaan pääteemoja tutkimuksen aiheeseen liittyen, ja niiden pohjalta haastatteluissa käydään vapaata keskustelua ilman selkeästi ennalta muotoiltuja kysymyksiä. Opinnäytetyön tekijä listaa kuitenkin - teemahaastattelun tapaan - pääteemojen alle ennen haastattelujen toteuttamista asiat, joita vähintään halutaan käsitellä ryhmähaastatteluissa (Liite 1). Käsiteltäviä asioita on poimittu sekä Taloushallintoliiton laatimasta kyselystä (TAL-IT2015 Tilitoimistojen ohjelmistot), jossa selvitettiin tilitoimistojen kokemuksia heidän käyttämistään järjestelmistä, että tutkimuksessa mukana olevien järjestelmien internet-sivuilta. Kun käsiteltävät asiat on listattu ennen haastatteluja, käsittelemättä ei jää sellaisia asioita, joita opinnäytetyön tekijä kokee tutkimuksen teorioisuuden ja edellä mainittujen lähteiden pohjalta tärkeäksi. Haastatteluissa saattaa

kuitenkin myös ilmetä avoimen haastattelumenetelmän ansiosta sellaisia asioita, joita opinnäytetyön tekijä ei ole itse ennen haastattelutilannetta ottanut huomioon. Haastattelut nauhoitetaan, ja haastattelujen aikana tehdään muistiinpanoja tietokoneella.

Haastattelusuunnitelmaa joudutaan muuttamaan aikataulullisten ongelmien vuoksi. Koska kaikki haastatteluun kutsutut ovat halukkaita osallistumaan tutkimukseen, järjestetään kaikille mahdollisuus tulla haastatelluiksi, jolloin tutkimusaineistostakin saadaan laajempi. Rauman haastattelu jaetaan suunnitelmista poiketen kahteen osaan: Toisessa haastatellaan ainoastaan yhtä opettajaa, ja toiseen osallistuvat loput neljä haastatteluun kutsuttua opettajaa. Porin ryhmähaastattelu toteutetaan 5.1.2016, Rauman yksilöhaastattelu 14.1.2016, ja Rauman ryhmähaastattelu 21.1.2016. Kaikki haastattelut toteutetaan Satakunnan ammattikorkeakoulun Rauman ja Porin kampusten tiloissa.

6.2 Taloushallintoliiton Tili- ja veropäivät

Taloushallintoliiton Tili- ja veropäivät järjestetään Finlandia-talolla 18.–19.1.2016. Päiville osallistuu taloushallinnon päättäjiä, tilitoimistojohtajia, KLT-asiantuntijoita, yrityksen talousjohtajia, verohallinnon edustajia ja laskentatoimen opettajia yhteensä noin 1300 vuosittain. (Taloushallintoliiton www-sivut 2015.) Vuoden 2016 Tili- ja veropäivien teemana on reaaliaikainen taloudenhallinta, minkä vuoksi toimeksiantaja ehdotti, että opinnäytetyön tekijä osallistuisi tapahtumaan, jotta saisi sieltä mahdollisesti ajankohtaista informaatiota liittyen taloushallinnon ja sen tietojärjestelmien tulevaisuuteen. Opinnäytetyön tekijä sai toimeksiantajan puolesta mahdollisuuden osallistua tapahtumaan toisena tapahtumapäivänä 19.1.2016, sillä sen päivän luennot liittyvät paremmin opinnäytetyön aihepiiriin kuin ensimmäisen päivän luennot. Toimeksiantaja myös totesi, että Taloushallintoliiton toimitusjohtajan haastattelulle ei enää ole tarvetta Tili- ja veropäiville osallistumisen lisäksi, joten se jätetään tutkimuksessa tekemättä.

Tili- ja veropäivien luennoilla käsiteltiin muun muassa vuoden 2016 alussa voimaan tullutta, muuttunutta kirjanpitolainsäädäntöä. Kyseisellä luennolla todettiin, että muut-

tuneen kirjanpitolain mukaan toimimiseen on paljon vaihtoehtoja, eikä vain yhtä oikeaa tapaa toimia (Koponen 2016). Näin ollen tulevaisuuden kirjanpidossa johdonmukaisuus korostuu entistäkin enemmän, jolloin myös taloushallinnon tietojärjestelmän tulee toimia yhdenmukaisesti samankaltaisten kirjausten automaattikirjauksissa. Luennoilla käsiteltiin myös tulevaisuuden raportointitarpeita johdon laskennan näkökulmasta, sekä tiedon reaaliaikaisuuden käsitettä. Luennoitsijat totesivat, että reaaliaikainen tieto ja raportointi ovat entistä tärkeämpiä kiristyvän kilpailun vallitessa talousympäristössä, koska tällainen informaatio mahdollistaa asioihin reagoimisen organisaatioissa nopeammin (Neilimo 2016; Sinkkonen 2016). Siksi myös tietojärjestelmän tulisi tarjota monipuolisesti erilaisia raportteja, ja mahdollistaa niiden tuottaminen nopeasti aina tarvittaessa.

Opinnäytetyön aiheeseen liittyvien luentojen lisäksi opinnäytetyön tekijän tapahtumaan osallistumiseen vaikutti merkittävästi se, että tapahtumaan osallistui myös useita taloushallinnon tietojärjestelmien edustajia. Tarkoituksena olikin myös käydä kyseisten edustajien luona kertomassa opinnäytetyöprojektista ja Satakunnan ammattikorkeakoulun tulevaisuudessa toteuttamasta järjestelmähankinnasta, ja tehdä alustavaa kartoitusta näiden tarjoamien järjestelmien soveltuvuudesta Satakunnan ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön. Opinnäytetyön tekijä keskusteli kaikkien paikalla olleiden järjestelmäedustajien kanssa, ja sai potentiaalisten järjestelmien edustajilta yhteystiedot tarkempaa kartoitusta varten.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

7.1 Haastattelujen tulokset

Opettajien haastattelujen tavoitteena oli kartoittaa, mitä ominaisuuksia opettajat järjestelmältä vaativat. Tiedossa oli jo ennen haastatteluja, että tietojärjestelmän tulee toimia pilvipalvelussa ja sisältää vähintään kirjanpidon ja palkanlaskennan, mutta haastattelujen avulla pyrittiinkin lisäämään ja tarkentamaan haluttuja ominaisuuksia. Kun halutut ominaisuudet ovat tiedossa tarkemmin, on järjestelmien vertaileminen tehtävissä perustellusti.

Haastattelujen tarkoituksena oli löytää opettajien yhteinen kanta siitä, mitä järjestelmältä halutaan, mutta tulokset osoittautuivat kuitenkin joiltain osin keskenään ristiriitaisiksi. Tämä johtui pitkälti siitä, että haastatteluun osallistuvista opettajista osa ei opeta taloushallintoa, joten heidän tarpeensa järjestelmän ominaisuuksista ovat selkeästi taloushallinnon opettajien tarpeita suppeammat. Heille koko järjestelmä ei olisi ollenkaan välttämätön, joten kyseiset haastateltavat painottivat enemmän järjestelmän helppokäyttöisyyttä ja yksinkertaisuutta kuin monipuolisuutta. Koska järjestelmä hankitaan kuitenkin ensisijaisesti taloushallinnon opetusta varten, on ristiriitaisissa tilanteissa laitettava taloushallinnon opettajien mielipiteet etusijalle.

Haastattelutulokset jaettiin kolmen pääteeman alle haastattelussa käytettyjen teemojen mukaisesti seuraavasti:

1. Prosessit ja niiden ominaisuudet: Käsiteltiin, mitä prosesseja kirjanpidon ja palkanlaskennan lisäksi järjestelmältä odotetaan, sekä millaisia ominaisuuksia näihin prosesseihin halutaan sisältyvän.
2. Raportointiominaisuudet: Käsiteltiin, millaisia valmiita raportteja järjestelmästä halutaan saada, ja mitä muita raportointiin liittyviä ominaisuuksia järjestelmältä odotetaan.
3. Käyttö- ja muut ominaisuudet: Käsiteltiin, mitä käytettävyyteen liittyviä ominaisuuksia järjestelmältä halutaan. Myös kaikki muut järjestelmästä mieleen tulleet asiat käsiteltiin kolmannessa teemassa.

7.1.1 Prosessit ja niiden ominaisuudet

Tietojärjestelmän prosessien ja niiden ominaisuuksien osalta haastateltavat painottivat tietojärjestelmän ydintä, peruskirjanpitoa ja palkanlaskentaa. Näiden kahden prosessin, niiden sisältämien ominaisuuksien, sekä käytettävyyden tulee olla järjestelmässä etusijalla, ja muut prosessit tuovat mahdollisesti lisäarvoa järjestelmään.

Yhdeksi tärkeäksi järjestelmän ominaisuudeksi haastatteluissa nousi esiin kustannuspaikkalaskennan mahdollisuus. Järjestelmältä odotetaan, että opiskelijat voivat itse luoda kustannuspaikkoja järjestelmään, sekä syöttää kustannuspaikkakohtaisia tietoja osana kirjanpidon kirjauksia. Suurin osa haastateltavista piti myös budjetointiin ja rahoitukseen liittyviä ominaisuuksia tärkeinä. Budjetoinnin ominaisuuksia haastateltavat eivät eritelleet tarkemmin, mutta rahoituksesta esiin nousivat kassavirtalaskelmien, tunnuslukujen ja käyttöpääomalaskelmien saaminen suoraan järjestelmästä.

Kaikki haastateltavat pitivät erityisen tärkeinä myös järjestelmässä valmiina olevia tilikarttoja. Valmiita tilikarttoja tulisi olla eri yritysmuodoille, ja niiden olisi hyvä olla raportointikoodiston mukaiset. Raportointikoodistolla tarkoitetaan standardia, joka ohjaa tilikartan täydentämistä siten, että yrityksen lakisääteinen raportointi tulee tehtyä vaivattomasti (Raportointikoodiston [www-sivut](#) 2016). Raportointikoodistonmukaisuuden lisäksi olennaisena pidettiin tilikarttojen muokkaamismahdollisuutta. Haastateltavat pitivät tilikarttojen lisäksi tärkeinä myös muita valmiita materiaaleja, kuten malliyrityksiä, -tilejä ja -tapahtumia, joiden avulla opiskelijat voisivat nähdä valmiita tapahtumaketjuja sekä tulostaa raportteja jo olemassa olevista tapahtumista. Myös valmiita harjoitusmateriaaleja pidettiin hyvinä lisämateriaaleina, ei kuitenkaan välttämättöminä.

Valmiiden materiaalien lisäksi haastatteluissa keskusteltiin siitä, mitä asioita opettajien ja opiskelijoiden tulee voida lisätä järjestelmään. Ensisijaisena kaikki haastateltavat pitivät sitä, että jokaiselle opiskelijalle voidaan perustaa oma yritys järjestelmään. Tällöin jokainen opiskelija voisi hoitaa omaa yritystään, jolloin yrityksen kaikki kirjat ja toiminnot ovat saman opiskelijan vastuulla, eivätkä opiskelijat pääsisi näkemään tai tekemään toistensa yritysten kirjanpitoa tai palkanlaskentaa. Yritysten perustamisen lisäksi hyvänä lisäominaisuutena pidettiin myös sitä, että järjestelmässä opiskelijat voivat käydä keskenään kauppaa yritystensä välillä, eli muodostaa, lähettää, vastaanottaa ja maksaa laskuja, sekä seurata tilitapahtumia yrityksiensä pankkitileiltä. Kaupankäynnin myötä tärkeiksi asioiksi nousivat myös myynti- ja ostoreskontran hoitomahdollisuus. Myös eri valuuttojen – euron lisäksi vähintään dollarin ja ruotsin kruunun – syöttömahdollisuutta pidettiin tärkeänä. Tähän liittyvää online-valuuttamuutosta pidettiin käyttöä helpottavana tekijänä, muttei kuitenkaan välttämättömänä ominaisuutena.

7.1.2 Raportointiominaisuudet

Raportoinnin osalta pidettiin kaikkien haastateltavien kesken ehdottomana sitä, että raportit on mahdollista saada PDF-muodossa järjestelmästä, jolloin niiden tulostaminen, tallentaminen ja eteenpäin lähettäminen on opiskelijoille mahdollisimman helppoa. Opiskeluympäristössä tämä on erittäin tärkeää siksi, että tehtävien palauttaminen opettajille on tällöin tehtävissä helposti. Kaikki haastateltavat pitivät välttämättömänä, että järjestelmästä on mahdollista saada ulos kattavasti valmiita raportteja, kuten uuden kirjanpitolain mukaiset tuloslaskelmat ja taseet, pääkirjat ja päiväkirjat. Lisäksi suurin osa piti tase-erittelyjä, ALV-raportteja, palkkalistoja, -kuitteja ja -ilmoituksia sekä asiakaskohtaisia raportteja erittäin oleellisina.

Myös liitetietojen keräämiseen toivottiin järjestelmältä jonkinlaista helpotusta esimerkiksi niin, että järjestelmästä voitaisiin siirtää liitetietoihin tarvittavaa dataa Exceliin, josta ne olisi helppo koota yhteen. Näin ollen myös järjestelmän ja Excelin välinen tiedonsiirto nähtiin välttämättömäksi ominaisuudeksi järjestelmässä. Tällöin voitaisiin tehdä esimerkiksi laskelmapohjia Excelissä, ja siirtää niitä sieltä suoraan järjestelmään, tai vaihtoehtoisesti poimia järjestelmästä informaatiota, ja työstää sitä eteenpäin Excelissä.

Avoimet raportit jakoivat haastateltavien mielipiteet. Avoimilla raporteilla tarkoitetaan sellaisia raportteja, joihin järjestelmän käyttäjä itse valitsee järjestelmästä ne tiedot, jotka hän haluaa raporttiin sisältyvän, ja järjestelmä pystyy näiden valintojen perusteella muodostamaan raportin. Noin puolet haastateltavista piti avoimia raportteja todella hyödyllisinä, kun taas puolet piti ominaisuutta täysin turhana. Haastateltavat perustelivat hyödyllisyyttä sillä, että opiskelijoille voisi antaa tehtäväksi hakea järjestelmästä esimerkiksi kassavirtalaskelmaan tarvittavat tiedot ja muodostaa niistä raportti itse, jolloin opiskelijat joutuisivat miettimään, mitä raporttiin todella tarvitaan. Avoimien raporttien avulla voisi myös tehdä raportteja esimerkiksi myyntipiireittäin rajaten, jolloin myyntipiirien keskinäinen vertailutyö helpottuisi. Ne jotka pitivät avoimia raportteja epäolennaisina, perustelivat kantaansa sillä, että sellaisten käyttöön ei heidän opetuksessaan ole aikaa eikä tarkoitusta. Koska puolet kuitenkin piti avoimia raportteja erittäin oleellisina, niitä pidetään tärkeänä tekijänä järjestelmävalintaa tehdessä.

7.1.3 Käyttö- ja muut ominaisuudet

Kolmas haastatteluteema ei enää niinkään käsitellyt taloushallintoon liittyviä ominaisuuksia, vaan yleisesti sen käyttämiseen ja muihin ominaisuuksiin liittyviä asioita. Sekä opettajien että opiskelijoiden itsenäisen työskentelyn helpottamiseksi järjestelmän käyttäjäohjeiden tulee olla haastateltavien mukaan kattavat. Järjestelmässä valmiina olevien käyttäjäohjeiden lisäksi myös nopeasti tavoitettavaa käytön tukea painotettiin haastatteluissa, jotta mahdollisissa ongelmatilanteissa opetusta ei jouduttaisi keskeyttämään pitkäksi aikaa. Järjestelmätarjoajan tulisi tarjota myös käyttäjäkoulutusta opettajille järjestelmän käyttöönoton yhteydessä.

Koska tarkoitus on, että opiskelijat voisivat käyttää järjestelmää oppilaitoksen ulkopuolella omilla päätelaitteillaan, ei järjestelmän käyttö saa aiheuttaa korkeita vaatimuksia käytettävälle päätelaitteelle. Järjestelmän tulisi siis käytännössä toimia perusohjelmat sisältävällä tietokoneella ilman minkäänlaista asennustyötä. Järjestelmältä toivotaan myös toimivuutta mahdollisimman monella eri selaimella sekä tabletilla. Koska Satakunnan ammattikorkeakoulu on kansainvälinen oppilaitos, siellä opiskelee vuosittain paljon vaihto-oppilaita, ja se tarjoaa myös englanninkielistä koulutusta, tulee järjestelmän ehdottomasti toimia suomen lisäksi myös englannin kielellä.

Jotta järjestelmä antaisi mahdollisimman hyvät valmiudet työelämään, tulisi se olla laajasti käytössä myös tilitoimistoissa. Tällöin opiskelijoiden olisi todennäköisesti helppompaa saada työharjoittelu- ja työpaikkoja sellaisista yrityksistä, joissa on käytössä sama järjestelmä kuin opinnoissa. Myös kaikkia opetusta tukevia sekä työelämänäkökulmasta hyödyllisiä ominaisuuksia pidetään merkittävänä, jotta opiskelijan järjestelmällä tekemät harjoitukset olisivat mahdollisimman lähellä järjestelmällä todellisuudessa tehtäviä töitä.

Järjestelmän käyttöliittymän tulee olla selkeä ja nykyaikainen, ja järjestelmän päivitykset tulevat olla kunnossa siten, että järjestelmän tiedot ovat aina ajan tasalla. Tähän liittyvä työnjako järjestelmätarjoajan ja oppilaitoksen välillä tulee olla selkeä: Halutaan selkeät ohjeet siitä, mitkä toimenpiteet (esimerkiksi päivittämiseen liittyen) kuuluvat järjestelmätarjoajalle ja mitkä oppilaitokselle. Mikäli oppilaitoksen vastuulle jää

joitain suurempia toimenpiteitä, olisi oppilaitoksessa hyvä olla yksi järjestelmän pääkäyttäjä, jonka vastuulla toimenpiteet olisivat. Pääkäyttäjä voisi myös lisätä erilaisia malliyrityksiä ja harjoituksia järjestelmään, mikäli tällaisia ei ole järjestelmätarjoajan puolesta saatavilla.

Tässä luvussa käytiin siis läpi toimeksiantajan kriteerit ja toiveet tulevan järjestelmän ominaisuuksista. Kriteereillä tarkoitetaan niitä ominaisuuksia, jotka vähintään tulee sisältyä hankittavaan opetusjärjestelmään. Toiveilla taas tarkoitetaan niitä ominaisuuksia, jotka tuottavat lisäarvoa sisältyessään järjestelmään. Ensisijaista järjestelmissä siis on, että ne täyttävät toimeksiantajan määrittelemät kriteerit. Nämä eri teemojen myötä muodostuneet kriteerit on listattu yhteenvedoksi opinnäytetyön liitteeksi (Liite 2).

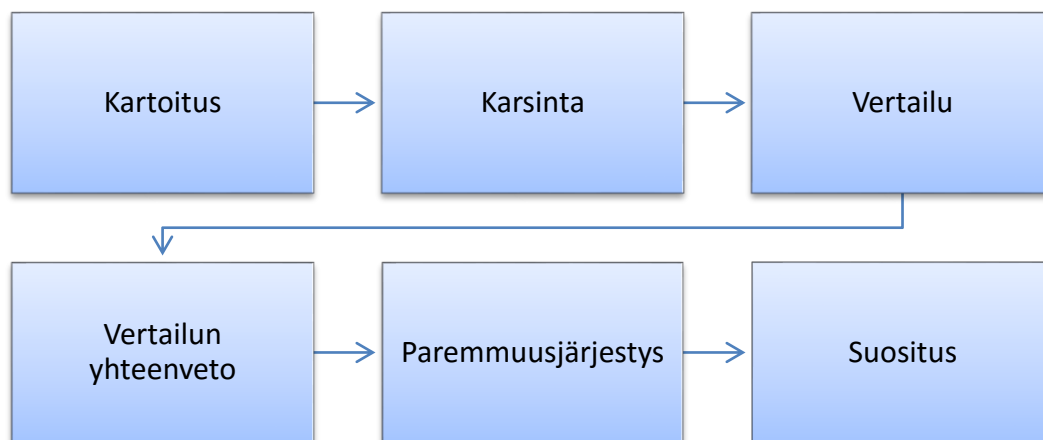
8 TIETOJÄRJESTELMIEN KARSINTA JA VERTAILU

8.1 Tutkimusprosessi

Taloushallinnon tietojärjestelmien tutkimiseksi on ensimmäiseksi kartoitettava, millaisia järjestelmiä tämänhetkiset markkinat tarjoavat. Kartoituksen jälkeen suoritetaan kaksi vaihetta, joista ensimmäinen vaihe on järjestelmäkarsinta, ja toinen vaihe on järjestelmävertailu. Koska kartoitusvaiheessa ei vielä suoriteta minkäänlaisia karsintatoimenpiteitä, on karsintavaiheessa karsittava järjestelmien joukosta ne, jotka eivät täytä alun perin asetettuja vähimmäiskriteereitä. Vertailuvaiheessa jäljelle jääneisiin järjestelmiin tutustutaan paremmin ottamalla sähköpostitse yhteyttä järjestelmätarjoajiin. Tässä vaiheessa otetaan huomioon opettajien haastattelujen tulokset, ja pyritään löytämään niitä parhaiten vastaavat järjestelmät.

Vertailun jälkeen esiin tulisi nousta 3-4 parhaiten Satakunnan ammattikorkeakoulun opetukseen sopivaa järjestelmää. Näiden jäljelle jäävien järjestelmien paremmuusjärjestykseen asettaminen ei enää ole toimeksiantajan kannalta merkittävää. Mikäli se on kuitenkin tehtävissä perustellusti, se tehdään, jotta tutkimuksessa päästään opinnäytetyön kannalta lopulliseen ratkaisuun, ja toimeksiantajalle voidaan antaa selkeä järjestelmäsuositus parhaiten soveltuvasta järjestelmästä.

Seuraavassa kaaviossa (Kaavio 1) on kuvattu tämän järjestelmätutkimuksen prosessikuvaus.



Kaavio 1. Järjestelmätutkimuksen prosessikuvaus

8.2 Tietojärjestelmien kartoittaminen

Tällä hetkellä markkinoilla olevien taloushallinnon tietojärjestelmien etsiminen suoritettiin internetissä eri hakusanoja käyttäen. Hakusanat, joita järjestelmien löytämiseksi käytettiin, olivat ”digitaalinen taloushallinto”, ”taloushallinnon tietojärjestelmä”, ”taloushallintojärjestelmä”, sekä ”taloushallinnon järjestelmä pilvipalvelussa”. Näiden hakusanojen jälkeen käytetyillä hakusanoilla ei enää löytynyt uusia järjestelmiä. Kaiken kaikkiaan järjestelmiä löytyi 26, ja ne ovat seuraavat:

Asteri	Kairest	ProCountor
Basware	Kivalta	Pupesoft
Bitmill	Lemonsoft	Readsoft
E-economic	Maestro	Talgraf
EmCe	Merit Aktiva	Tietosuunta
eTasku	NetBaron	Tietotili
Visma Fivaldi	Visma Netvisor	Tikon
Heeros	Opuscapita	Westernsystem
Henix	Visma Passeli	

8.3 Ensimmäinen vaihe - karsinta

Karsintavaiheessa on tarkoitus karsia järjestelmien joukosta pois ne, jotka eivät täytä alkuperäisiä kriteereitä. Tällaisia järjestelmiä ovat siis ne, jotka eivät toimi pilvipalvelussa sekä ne, joista puuttuu kirjanpito tai palkanlaskenta. Lisäksi karsitaan pienet sekä elinkaarensa alussa olevat järjestelmät, koska tällaisten järjestelmien tulevaisuuden menestys on usein epävarmaa. Myös elinkaarensa loppupäässä olevat järjestelmät karsitaan, koska sellaista järjestelmää ei tietenkään haluta, jonka päivittäminen voi loppua muutaman vuoden sisällä. Karsinta suoritetaan järjestelmätarjoajien internet-sivujen antaman tiedon perusteella.

Valituista 26 tietojärjestelmästä seitsemän karsiutui ensimmäisessä vaiheessa pois, koska kyseiset järjestelmät eivät toimi pilvipalvelussa. Tämän lisäksi seitsemästä muusta järjestelmästä puuttui joko kirjanpito tai palkanlaskenta, jolloin nämäkin järjestelmät karsiutuivat. Myös neljä muuta järjestelmää karsiutui joko siksi, että järjestelmätarjoajan internet-sivut ovat vanhan näköiset ja niiden viimeisimmästä päivityksestä on jo vuosia, jolloin myös järjestelmän päivittäminen voi olla loppumassa, tai siksi, että järjestelmätarjoajayritys on pieni. Ensimmäisen karsinnan jälkeen jäljelle jäivät seuraavat kahdeksan tietojärjestelmää:

EmCe	Maestro	ProCountor
Heeros	NetBaron	Tikon
Lemonsoft	Visma Netvisor	

8.4 Toinen vaihe - vertailu

Toisessa vaiheessa on tarkoitus tutkia jäljelle jääneitä tietojärjestelmiä tarkemmin tiedustelemalla järjestelmien ominaisuuksia suoraan järjestelmätarjoajilta. Vertailuvaiheen myötä on tarkoitus löytää ne järjestelmät, jotka vastaavat parhaiten opettajien asettamia kriteereitä järjestelmän ominaisuuksista. Toinen vaihe suoritetaan sähköpostikyselyn avulla (Liitteet 2 ja 3). Sähköpostikysely lähetetään järjestelmätarjoajille

17.2.2016, johon järjestelmätarjoajat saavat viikon vastausajan, jonka jälkeen heihin otetaan yhteyttä puhelimitse, mikäli vastausta ei ole saatu.

Vertailuun valituista kahdeksasta järjestelmätarjoajasta kuusi vastasi sähköpostikyselyyn ilmoitettuun viimeiseen vastauspäivään mennessä. Osa vastauksista oli kuitenkin puutteellisia, koska kaikkiin esitettyihin kysymyksiin ei ollut vastattu. Näissä tilanteissa lähetettiin kyseisille järjestelmätarjoajille uudet sähköpostiviestit, ja pyydettiin tarkennusta vastauksiin. 1.3.2016 soitettiin kahdelle järjestelmätarjoajalle, jotka eivät olleet vastanneet sähköpostikyselyyn ollenkaan. Soittojen myötä vastaukset saatiin myös näiltä kahdelta järjestelmätarjoajalta.

Tietojärjestelmiä vertaillaan toisessa vaiheessa samojen teemojen pohjalta, joita käytettiin ryhmähaastatteluissa. Kun vertailu tehdään haastatteluteemojen pohjalta, voidaan tutkia, mitkä järjestelmät täyttävät eri teemojen myötä käsitellyt kriteerit parhaiten. Vertailuun valikoituneista järjestelmistä Maestron osalta vastattiin, että kyseinen järjestelmä ei ainakaan toistaiseksi sovellu oppilaitoskäyttöön, joten se jätettiin vertailun ulkopuolelle. Siksi seuraavissa vertailuissa on mukana vain muut seitsemän tietojärjestelmää. Vertailu tehdään kyselyhetkellä olevien järjestelmäominaisuuksien perusteella.

8.4.1 Prosessit ja niiden ominaisuudet järjestelmissä

Ensimmäisen teeman kysymyksissä varmistettiin järjestelmätarjoajilta ensimmäiseksi se, että järjestelmät varmasti sisältävät kirjanpidon ja palkanlaskennan, ja että ne toimivat pilvipalvelussa. Kaikissa järjestelmissä todettiin olevan kirjanpidon ja palkanlaskennan prosessit, mutta kyselystä selvisi, että Lemonsoftista ei voida valita käyttöön vain näitä kahta prosessia, vaan koko järjestelmäpaketti kaikkine prosesseineen on hankittava oppilaitokselle (vaikkakin joitain prosesseja voidaan jättää aktivoimatta käyttöönnotossa). Kävi myös ilmi, että järjestelmistä Lemonsoft ja Tikon vaativat käyttökalun asentamisen käytettävälle päätelaitteelle, ja EmCeä suositellaan käytettävän pääasiassa oppilaitoksen Citrix-alustan kautta. Tästä johtuen nämä kolme järjestelmää eivät täysin vastaa järjestelmän perusvaatimusta pilvipalvelussa toimimisen suhteen.

Kaikissa toiselle karsintakierrokselle valituissa järjestelmissä on mahdollista perustaa jokaiselle opiskelijalle oma yritys, ja näiden yritysten välinen kaupankäynti onnistuu. Kaikki järjestelmät mahdollistavat myös budjetoinnin sekä kustannuspaikkalaskennan, sekä EmCeä lukuun ottamatta kaikki sisältävät jotain rahoitukseen liittyviä ominaisuuksia. Myös eri valuuttojen syöttäminen on mahdollista kaikissa järjestelmissä, ja lisäksi Lemonsoftissa, NetBaronissa ja Tikonissa on suora valuuttakurssiyhteys Euroopan Keskuspankkiin. Tällöin valuuttakurssit saadaan automaattisesti ja ajantasaisesti suoraan sieltä.

8.4.2 Raportointiominaisuudet järjestelmissä

Raportoinnin osalta tärkeiksi ominaisuuksiksi ilmenneet PDF-tallennuksen ja Excel-siirtojen mahdollisuudet sisältyvät kaikkiin seitsemään järjestelmään. Myös valmiita raportteja saa kaikista järjestelmistä tulostettua, ja avoimiakin raportteja saadaan kuudesta järjestelmästä: Ainoastaan Visma Netvisorista tämä ominaisuus puuttuu. Valmiiden raporttien määriä ei juuri vastauksissa mainittu. Ainoastaan NetBaronin edustaja kertoi, että NetBaronista saa valmiina 120 talouden raporttia ja yhteensä 350 erilaista raporttia. Koska muilta vastaajilta ei tarkempaa raporttimäärää saatu, ei sen asian osalta vertailua voida tehdä.

Raporttien ohella järjestelmätarjoajilta kysyttiin myös, onko järjestelmissä valmiita materiaaleja kuten malliyrityksiä, joista voitaisiin tulostaa haluttuja raportteja, tai harjoituksia, joita voisi hyödyntää opetuksessa. Järjestelmistä neljä – NetBaron, Visma Netvisor, ProCountor ja Tikon – ei sisällä tällaisia materiaaleja, kun taas EmCe, Heeros ja Lemonsoft sisältävät. Tarkemmin ottaen Heeroskaan ei automaattisesti sisällä tällaisia materiaaleja, mutta siihen on mahdollista perustaa käyttöönoton yhteydessä malliyrityksiä ja tehdä mallikirjauksia, jos sellaisia järjestelmään halutaan. EmCen kerrottiin sisältävän valmiin harjoitusyrityksen, ja Lemonsoftin vastauksessa korostettiin, että Lemonsoftissa on valmis mallitietokanta, joka on juuri opetuskäyttöä varten suunniteltu.

8.4.3 Käyttö- ja muut ominaisuudet järjestelmissä

Järjestelmän käyttäjäohjeet ja käytön tuki ovat erittäin oleellisia järjestelmän käytettävyyttä helpottavia ominaisuuksia. Käyttäjäohjeet löytyvät kyselyn perusteella jokaisesta järjestelmästä joko suoraan tai järjestelmätarjoajan internet-sivuilta, ja myös käytön tuki on EmCeä lukuun ottamatta käytettävissä kaikissa järjestelmissä. Järjestelmistä EmCe ja Tikon eivät kuitenkaan täyttäneet järjestelmän kielivaatimusta: EmCe toimii ainoastaan suomen kielellä ja Tikon suomen ja ruotsin kielillä, kun kriteerinä oli toimivuus suomen ja englannin kielillä.

Järjestelmistä Heeros, NetBaron, Visma Netvisor sekä ProCountor toimivat tabletilla ja kaikilla selaimilla. Myös Tikon toimii kaikilla selaimilla, mutta tabletin kanssa sitä ei voi käyttää. Lemonsoft käytännössä toimii tabletilla, mutta käytettävyyksellä ei ole järjestelmätarjoajan mukaan sujuvaa. Lemonsoft ei myöskään tue kaikkia selaimia, vaan sen käyttöä suositellaan ainoastaan Internet Explorerilla, joten näistä kriteereistä kumpikaan ei täyty sen kohdalla täysin. Myös EmCeä suositellaan käytettävän ensisijaisesti oppilaitoksen Citrix-alustan kautta, sillä tavallinen selainversio ei tue eri selaimia. EmCeä ei myöskään voi käyttää tabletilla.

Kolmannen teeman yhteydessä järjestelmätarjoajilta kysyttiin myös tietoja käyttömäärästä tilitoimistoissa ja muista oppilaitoksista, joissa sitä käytetään. Kysyttäessä tilitoimistojen määrää, joissa järjestelmät ovat käytössä, saatiin pyöristetyt lukumäärät ainoastaan neljältä järjestelmätarjoajalta: 250 tilitoimistoa käyttää EmCeä, 500 Visma Netvisoria, 400 ProCountoria ja 800 Tikon. Muiden järjestelmien edustajat vastasivat kysymykseen epätarkemmin: Heerosta kerrottiin käytettävän sadoissa tilitoimistoissa, ja NetBaronia 15 OLE-jäsentoimistossa sekä useissa muissa tilitoimistoissa. Lemonsoftia kerrottiin myös käytettävän useissa tilitoimistoissa, jonka lisäksi mainittiin, että viimeisen vuoden aikana käyttö on lisääntynyt yli sadalla tilitoimistolla. Kaikki järjestelmät ovat käytössä myös jossain oppilaitoksessa.

Koska tiedot tilitoimistokäyttömäärästä saatiin vain EmCeltä, Visma Netvisorilta, ProCountorilta ja Tikonilta, näiden neljän järjestelmän välinen vertailu olisi tehtävissä. Saatujen vastausten perusteella ei kuitenkaan voida tehdä luotettavaa johtopäätöstä

siitä, mihin väleihin muut järjestelmät tilitoimistokäyttömääriensä perusteella sijoittuvat. Myöskään tilitoimistojen kokoja ei ole tiedossa, joten vertailu olisi senkin myötä epärealistinen. Lemonsoftin yli sadan tilitoimiston lisäys viimeisen vuoden aikana kertoo toki nopeasti tapahtuneesta kasvusta, mutta silti ei voida päätellä, mikä käyttäjämäärä tällä hetkellä on. Näiden asioiden johdosta järjestelmien vertailu käyttömäärien suhteen jätetään tekemättä, mutta kyseiset tiedot ovat kuitenkin opinnäytetyön liitteenä (Liite 4) siltä osin, kun ne eri järjestelmien kohdalla saatiin.

Järjestelmätarjoajista kolme kertoi kriteerien lisäksi myös muista järjestelmän ominaisuuksista, jotka helpottavat opiskelua tai opetusta. Lemonsoftiin on järjestelmätarjoajan mukaan valmisteilla järjestelmän käyttöön liittyviä opetusvideoita, jotka ovat valmistuttuaan ladattavissa suoraan oppilaitoksen verkko-oppimisalustalle (Satakunnan ammattikorkeakoulun tapauksessa Moodleen). Lemonsoftiin sisältyy myös oma käyttöliittymä opettajille, josta he voivat hallita käyttöoikeuksia ja opetusmateriaaleja ”massana”. NetBaron taas mahdollistaa uutisten, harjoitusten tai muun materiaalin syöttämisen suoraan järjestelmään siten, että sen näkee esimerkiksi koko opetusryhmä tai vaikkapa vain yksi opiskelija. NetBaronissa voidaan myös liittää opettaja opiskelijoiden organisaatioihin, jolloin opettaja voi nähdä, miten esimerkiksi opiskelijoiden tekemät harjoitukset edistyvät. Myös ProCountor mahdollistaa samalla tavalla opettajan liittämisen opiskelijoiden organisaatioihin.

Järjestelmien lopullisen vertailun kannalta oleellista on myös se, millaisia kustannuksia järjestelmän käyttöönotto ja käyttö aiheuttavat. Hinnoitteluun liittyvät vastaukset ovat kuitenkin melko erilaisia keskenään, eikä tarkkoja kustannuksia ole niiden perusteella laskettavissa. Joissakin järjestelmätarjoajien vastauksissa myös mainitaan, että järjestelmän tarkemmat hintatiedot annetaan vasta, kun virallinen tarjouspyyntö tehdään. Toimeksiantaja painottikin jo ennen kyselyn lähettämistä, että hintojen selvittäminen ei ole vielä tässä vaiheessa järjestelmävalintaprojektia välttämätöntä, mutta jotain hinnoittelutietoja olisi kuitenkin hyvä jo tässä vaiheessa selvittää. Koska hinnoittelutiedot eivät ole tämän opinnäytetyön kannalta oleellisia eivätkä vaikuta tässä vaiheessa tehtävään vertailuun, ei hinnoitteluun liittyviä vastauksia käsitellä tässä opinnäytetyössä.

8.5 Yhteenveto järjestelmävertailusta

Ensimmäisen vertailuteeman – prosessien ja niiden ominaisuuksien – kohdalla järjestelmät ovat melko tasavahvoja. Sekä Lemonsoft että Tikon nousevat kuitenkin esiin sekä positiivisessa että negatiivisessa valossa: Molemmissa on suora valuuttakurssiyhteys Euroopan Keskuspankkiin, mutta molemmat vaativat käyttötyökalun asentamisen päätelaitteelle. Valuuttakurssiyhteyttä pidetään haastattelujen perusteella hyvänä lisäominaisuutena, mutta pilvipalvelussa toimimista pidetään välttämättömänä järjestelmän vähimmäiskriteerinä. Siksi tämän vähimmäiskriteerin täyttymisen puutos on merkittävämpi seikka näistä kahdesta, joten ensimmäisen teeman pohjalta Lemonsoft ja Tikon ovat huonommassa asemassa tietojärjestelmävertailussa, kuin muut järjestelmät.

Koska myös EmCeä suositellaan käytettävän tällaisen työkalun avulla, eikä sen toimivuus selainpohjaisesti ole yhtä hyvä, myös EmCen asema järjestelmävertailussa huononee sen myötä. NetBaroniin sisältyvä suora valuuttakurssiyhteys sujuvoittaa opiskelua, eikä NetBaronissa ilmene puutteita minkään kriteerin suhteen ensimmäisen teeman kohdalla. Näiden seikkojen perusteella NetBaron on ensimmäisen teeman myötä muita paremmassa asemassa tietojärjestelmävertailussa, ja EmCe, Lemonsoft ja Tikon ovat muita huonommassa asemassa.

Toisessa teemassa, jossa käsiteltiin raportointiominaisuuksia, ei myöskään suuria eroja järjestelmien välillä ilmene. Avoimien raporttien muodostamismahdollisuus puuttuu ainoastaan Visma Netvisorista. Tämä ominaisuus aiheutti haastatteluissa ristiriitaisia tuloksia sen tärkeyden suhteen, mutta kuitenkin taloushallinnon opettajat olivat kaikki sitä mieltä, että kyseinen ominaisuus on tärkeä. Siksi avoimien raporttien puute Visma Netvisorissa heikentää sen asemaa järjestelmävertailussa. Järjestelmistä ainoastaan Heeros ja Lemonsoft sisältävät valmiita opetusta tukevia materiaaleja, joten ne nousevat raportoinnin osalta muita järjestelmiä parempaan asemaan.

Kolmannen teeman – joka käsitteli käyttö- ja muita ominaisuuksia järjestelmistä – vastauksista käy ilmi, että kaikkiin vertailun järjestelmiin sisältyvät sekä käyttäjäohjeet että käytön tuki. Järjestelmistä ainoastaan EmCe ja Tikon eivät täytä kielivaatimusta,

mikä heikentää näiden järjestelmien soveltuvuutta Satakunnan ammattikorkeakoululle. Kielivaihtoehdon puutteen lisäksi EmCestä ja Tikonista puuttuvat myös tabletilla käytettävyyden mahdollisuus ja EmCestä myös eri selaimilla toimivuus sekä käytön tuki, joten kolmannen teeman osalta EmCe on järjestelmävertailun hännillä, ja Tikon vain hieman EmCeä paremmassa asemassa.

Myös Lemonsoftilla on puutteita tabletilla toimivuuden sekä eri selainten tukemisen suhteen, mutta se sisältää myös sellaisia ominaisuuksia, jotka parantavat sen asemaa järjestelmävertailussa. Aikaisemmin mainitut oma käyttöliittymä opettajille sekä opetusvideot ovat selkeästi opetusta tukevia ominaisuuksia, ja tällaisia ominaisuuksia pidetään haastattelujen mukaan lisäarvoa tuottavina tekijöinä järjestelmässä. Kuitenkaan nämä opetusta tukevat ominaisuudet eivät korvaa sitä, että kaksi asetettua kriteeriä jää Lemonsoftin kohdalla täyttämättä. Näin ollen kolmannen teeman tuottamat vastaukset heikentävät Lemosoftin asemaa verrattuna niihin järjestelmiin, jotka nämä kriteerit täyttävät.

Lemonsoftin lisäksi myös NetBaronin ja ProCountorin edustajat kertoivat järjestelmien opetusta tukevista ominaisuuksista. Molemmissa järjestelmissä kerrottiin olevan mahdollista liittää opettaja opiskelijoiden organisaatioihin, jolloin opettaja voi seurata opiskelijan organisaation tilannetta ja harjoitusten etenemistä. Tämän lisäksi NetBaron mahdollistaa uutisten ynnä muiden materiaalien lisäämisen suoraan järjestelmään, jolloin opettajan ja opiskelijoiden välinen viestintä paranee huomattavasti, eikä järjestelmään tai sillä tehtäviin harjoituksiin tarvitse etsiä tietoja järjestelmän ulkopuolelta. Koska NetBaron ja ProCountor täyttävät kaikki kolmannen teeman kriteerit, molemmat sisältävät saman opetusta tukevan ominaisuuden sekä NetBaron vielä tämän toisenkin ominaisuuden, on NetBaron tässä vaiheessa kolmannen teeman kohdalla vertailun kärjessä ja ProCountor lähes yhtä vahvana toisella sijalla.

8.6 Järjestelmien paremmuusjärjestyksen tutkiminen

Ensimmäisen teeman kriteerien täyttämisessä EmCe, Lemonsoft ja Tikon pärjäävät huonoiten, koska yksi järjestelmän perusvaatimuksista ei täyty niissä täysin, ja tämän

lisäksi EmCestä puuttuvat rahoitusominaisuudet kokonaan. NetBaron taas pärjää parhaiten täyttäen kaikki kriteerit ja niiden lisäksi sisältämällä lisäarvoa tuottavia ominaisuuksia ensimmäiseen teemaan liittyen. Muut järjestelmät olivat keskenään yhtä vahvoja, koska ne täyttivät kaikki vaaditut kriteerit, mutta vastauksista ei käynyt ilmi mitään opetusta tukevia lisäominaisuuksia, jotka olisivat nostaneet niiden asemaan vertailussa. Näin ollen ensimmäisen teeman pohjalta järjestelmät voidaan jakaa neljälle tasolle, joista taso 1 on paras ja taso 4 huonoin, seuraavasti:

1. NetBaron
2. Heeros, Visma Netvisor, ProCountor
3. Lemosoft, Tikon
4. EmCe

Toisen teeman kohdalla Visma Netvisor on ainut, joka ei täytä kaikkia kriteereitä, sillä sen avulla ei pystytä muodostamaan avoimia raportteja. Muut kuusi järjestelmää täyttävät kriteerit, ja niistä EmCe, Heeros ja Lemonsoft sisältävät lisäksi lisäarvoa tuottavan ominaisuuden: niihin sisältyy tai niihin voi sisällyttää valmiita mallimateriaaleja, joita voi hyödyntää opetuksessa. Näin ollen jako voidaan tehdä ensimmäistä teemaa vastaavalla tavalla kolmelle tasolle myös toisessa teemassa:

1. EmCe, Heeros, Lemosoft
2. NetBaron, ProCountor, Tikon
3. Visma Netvisor

Kolmas teema sisältää järjestelmien kesken eniten eroavaisuuksia ominaisuuksissa. Järjestelmistä EmCe on neljän sekä Lemonsoft ja Tikon kahden ominaisuuden osalta puutteellisia asetettuihin kriteereihin nähden. Koska Lemonsoft ja Tikon ovat kriteerien osalta vähemmän puutteellisia kuin EmCe, on EmCe kolmannen teeman mukaan tehtävässä vertailussa Lemonsoftia ja Tikonia huonommassa asemassa. Lemonsoftia ja Tikonia verrattaessa keskenään on huomattava, että Lemonsoft sisältää kaksi opetusta tukevaa ominaisuutta, kun taas Tikonin edustajan vastauksessa ei käy ilmi yhtään opetusta tukevaa ominaisuutta. Siksi Lemonsoft on kuitenkin Tikonia paremmassa asemassa järjestelmävertailussa. Tässä kohtaa kolmatta teemaa järjestelmät voidaan jakaa neljälle eri tasolle seuraavasti:

1. Heeros, NetBaron, Visma Netvisor, ProCountor
2. Lemonsoft
3. Tikon
4. EmCe

Tällä hetkellä kolmannessa teemassa parhaalla tasolla olevat neljä järjestelmää – Heeros, NetBaron, Visma Netvisor ja ProCountor – täyttävät kaikki kolmanteen teemaan liittyvät kriteerit. Näistä neljästä järjestelmästä ProCountor nousee parempaan asemaan yhdellä ja NetBaron vielä parempaan asemaan kahdella järjestelmätarjoajan vastauksessa mainitulla opetusta tukevalla ominaisuudella järjestelmässä. Mikäli kaikilta järjestelmätarjoajilta olisi saatu keskenään vertailukelpoiset vastaukset tilitoimisto- ja oppilaitoskäyttömääristä, voitaisiin vertailua tehdä vielä niidenkin tietojen suhteen. Koska tietoja ei kuitenkaan vertailun edellyttämällä tavalla saatu, jätetään se seikka huomiotta tässä vertailussa. Näin ollen näiden tietojen myötä jako eri tasoihin muuttuu aikaisemmasta neljän tason jaosta seuraavaan kuuden tason jakoon:

1. NetBaron
2. ProCountor
3. Heeros, Visma Netvisor
4. EmCe
5. Lemonsoft
6. Tikon

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 1) on vielä yhteenvedoksi esitetty, montako asetettua kriteeriä eri järjestelmät täyttävät kunkin teeman osalta sekä yhteensä kaikissa teemoissa.

Teema 1.	YHT/9	Teema 2.	YHT/4	Teema 3.	YHT/5
EMCE	8	EMCE	4	EMCE	1
HEEROS	9	HEEROS	4	HEEROS	5
LEMONSOFT	8	LEMONSOFT	4	LEMONSOFT	3
NETBARON	9	NETBARON	4	NETBARON	5
NETVISOR	9	NETVISOR	3	NETVISOR	5
PROCOUNTOR	9	PROCOUNTOR	4	PROCOUNTOR	5
TIKON	8	TIKON	4	TIKON	3
		Yhteensä	YHT/18		
		EMCE	14		
		HEEROS	18		
		LEMONSOFT	15		
		NETBARON	18		
		NETVISOR	17		
		PROCOUNTOR	18		
		TIKON	15		

Taulukko 1. Täyttyvien kriteerien määrät tietojärjestelmissä

Kun eri teemojen vastauksia tutkitaan yhdessä, huomataan, että järjestelmistä Heeros, NetBaron ja ProCountor täyttävät kaikki eri teemoihin liittyvät kriteerit. Näin ollen neljä järjestelmää – EmCe, Lemonsoft, Visma Netvisor ja Tikon – ovat kaikki joltain osin muita kolmea järjestelmää puutteellisempia järjestelmiä kriteerien täyttämisen suhteen. Vaikka nämä neljä järjestelmää sisältäisivätkin joitain opetusta tukevia ominaisuuksia, joita Heeros, NetBaron ja ProCountor eivät sisällä, eivät kyseiset ominaisuudet korvaa kriteerien puutteellista täyttämistä: Kriteerit on laadittu siten, että niiden täyttyminen järjestelmissä on ensisijaista Satakunnan ammattikorkeakouluun soveltumisen kannalta. Näin ollen Heeros, NetBaron ja ProCountor ovat tämän vertailun puitteissa muita järjestelmiä paremmin soveltuvia järjestelmiä Satakunnan ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön.

Näiden seikkojen myötä voidaan vertailu jättää EmCen, Lemonsoftin, Visma Netvisorin ja Tikonin osalta tähän, ja jatkaa vertailua kriteerit täyttävien Heeroksen, NetBaronin ja ProCountorin osalta. Kun vertailu viedään loppuun asti asettamalla vielä nämä kolme järjestelmää paremmuusjärjestykseen, voidaan sen myötä antaa perusteltu järjestelmäsuositus Satakunnan ammattikorkeakouluun parhaiten soveltuvasta järjestelmästä.

8.7 Järjestelmäsuositus

Ensimmäisessä vertailuteemassa NetBaron on Heerosta ja ProCountoria paremmalla tasolla suoran valuuttakurssiyhteytensä myötä. Toisessa teemassa taas Heeros on näistä järjestelmistä parhaalla tasolla, koska siihen on mahdollistaa perustaa malliyrittäjä ja tehdä mallikirjauksia opetusta varten. Kolmannen teeman vastauksissa Heeroksen osalta ei ilmene opetusta tukevia ominaisuuksia, kun taas sekä NetBaronissa että ProCountorissa opettajien liittämisen mahdollisuus opiskelijoiden organisaatioihin on tällainen opetusta tukeva ominaisuus. Tämän lisäksi uutisten ja tehtävänantojen syöttömahdollisuus NetBaronissa on ominaisuus, jota muut järjestelmätarjoajat eivät kerrota järjestelmäänsä sisältyvän.

Kun nämä kaikki kolme järjestelmää täyttävät kaikki kriteerit, Heeros ja ProCountor sisältävät yhden opetusta tukevan lisäominaisuuden ja NetBaron kolme tällaista ominaisuutta, voidaan todeta, että tämän vertailun perusteella NetBaron sopii tällä hetkellä markkinoilla olevista järjestelmistä parhaiten Satakunnan ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön. Näin ollen vertailussa kolme parhaiten sijoittunutta järjestelmää voidaan vielä jakaa aikaisemmin käytettyyn tapaan kahdelle eri tasolle seuraavasti:

1. NetBaron
2. Heeros, ProCountor

8.8 Huomioon otettavia asioita toimeksiantajan tekemässä järjestelmävalinnassa

Vaikka tämä järjestelmätutkimus tehtiinkin toimeksiantajan asettamien kriteerien mukaan, on toimeksiantajan vielä kiinnitettävä tulevassa valintaprojektissaan erityistä huomiota asioihin, jotka jäivät tässä tutkimuksessa huomioimatta. Järjestelmätutkimuksen ulkopuolelle jäivät muun muassa tietojärjestelmien hinnoittelu sekä järjestelmien tämänhetkiset käyttömäärät tilitoimistoissa ja oppilaitoksissa. Tämä johtui siitä, että sähköpostikyselyn avulla ei saatu kyseisiin aiheisiin riittävän tarkkoja ja keskenään vertailukelpoisia vastauksia. Erityisesti tieto järjestelmien käyttömääristä tilitoimistoissa on Satakunnan ammattikorkeakoululle olennainen, koska opiskelijoiden

työllistyminen tilitoimistoihin voi helpottua huomattavastikin, mikäli niissä käytössä oleva järjestelmä on jo opintojen myötä tuttu.

Myös tietojärjestelmän käytön sujuvuus on opetusympäristössä erittäin olennaista. Opiskelijat tekevät järjestelmällä harjoitustehtäviä luennoilla ja vapaa-ajallaan, jolloin saman tehtävän pariin voidaan palata useampaankin otteeseen. Tällöin keskeneräisen työn tallentaminen ja uudelleen avaaminen sekä varmuuskopiointi tulee tapahtua suhteellisen nopeasti ja mutkattomasti.

Sujuvaan käyttöön liittyy myös järjestelmien käyttöohjeiden selkeys, minkä merkitys korostuu erityisesti järjestelmän käytön alkuvaiheessa. Kun ohjeet ovat selkeät, opiskelija voi löytää ratkaisun käyttöön liittyvään ongelmaansa ilman opettajan apua. Tämä säästää opettajan aikaa, ja myös edistää opiskelijan oppimista järjestelmän käyttämiseen. Käytön sujuvuuden tarkastelemiseksi olisikin erityisen tärkeää, että toimeksiantaja pääsisi tutustumaan ja kokeilemaan potentiaalisia järjestelmiä konkreettisesti. Tällöin toimeksiantaja voisi myös kiinnittää huomiota, miten tämän tutkimuksen haastatteluissa määritellyt kriteerit käytännössä täyttyvät, ja miten niiden hyödyntäminen järjestelmässä onnistuu.

9 YHTEENVETO

Vaikka kaikissa tutkimuksissa pyritäänkin välttämään virheitä, niiden luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat tutkimuskohtaisesti. Siksi näitä kahta – tutkimuksen luotettavuutta eli reliaabeliutta sekä pätevyyttä eli validiutta – on syytä aina arvioida tutkimuksen yhteydessä. Tutkimuksen reliaabeliudella tarkoitetaan tutkimuksen tulosten toistettavuutta, eli sen kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tutkimustuloksia. Validiudella taas tarkoitetaan tutkimusmenetelmien kykyä mitata täsmälleen sitä, mitä niillä on tarkoituskin. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.)

Opettajien haastatteluiden toistettavuus voi vaihdella. Mikäli haastatteluun valittaisiin toimeksiantajayrityksestä muita opettajia, voisivat heidän mielipiteensä järjestelmältä

haluttavista ominaisuuksista olla poikkeavia tämän tutkimuksen haastattelutuloksista. Tässä tutkimuksessa kuitenkin haastateltaviksi on valittu ne opettajat, jotka tulevat opetuksessaan käyttämään hankittavaa tietojärjestelmää. Vilkan (2015, 135) mukaan haastateltaviksi onkin mielekästä valikoida henkilöitä, joilla on tutkittavaan asiaan liittyvää asiantuntemusta tai kokemusta. Mikäli haastattelu toistettaisiin sellaisille opettajille, jotka eivät tule käyttämään järjestelmää opetuksessaan, ei heidän mielipiteensä välttämättä edustaisi Satakunnan ammattikorkeakoulun todellisia tarpeita järjestelmästä. Tutkimusmenetelmänä avoimet ryhmähaastattelut mittasivat tässä tutkimuksessa juuri sitä mitä pitikin.

Haastattelusuunnitelmaa jouduttiin tutkimuksen aikana muuttamaan alkuperäisestä. Aikataulullisten ongelmien vuoksi toinen suunnitelluista ryhmähaastatteluista jaettiin yhden ja neljän hengen haastatteluihin, eli päädyttiin pitämään yksi yksilöhaastattelu kahden ryhmähaastattelun ohella. Tässä yksilöhaastattelussa ei ryhmähaastattelujen tapaan ollut mahdollisuutta keskustelemaan haastatteluun, mutta esiin nousi silti lähes yhtä paljon asioita kuin ryhmähaastatteluissakin. Kuitenkin ryhmähaastattelussa kyseiselle haastateltavalle olisi voinut tulla mieleen sellaisia asioita, joita ei yksilöhaastattelussa tullut keskustelun puuttuessa. Yksilöhaastattelu suoritettiin kuitenkin vain yhdelle yhdeksästä haastateltavasta, ja loput kahdeksan haastateltavaa osallistuivat ryhmähaastatteluihin, joten haastattelusuunnitelman muuttumisella ei ole merkittävää vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen.

Haastattelun toteuttaminen toisessa oppilaitoksessa antaisi varmasti monilta osin samankaltaisia vastauksia, kuin tässä tutkimuksessa saatiin. Mikäli lähtökohdat kirjanpidon ja palkanlaskennan sisältymisen sekä pilvipalvelussa toimimisen suhteen olisivat samat, nousisi haastatteluissa todennäköisesti esiin samoja asioita järjestelmältä halutuista ominaisuuksista. Kuitenkin eri ominaisuuksien painoarvot vaihtelisivat varmasti esimerkiksi oppilaitoksen järjestämien opintojaksojen mukaan, koska niiden sisällöt pitkälti määrittävät sen, mitä ominaisuuksia järjestelmässä tarvitaan ja käytetään.

Haastattelujen toteuttaminen ryhmähaastatteluina vaikuttaa myös osaltaan toistettavuuteen, koska niissä haastatteluilmapiiri voi vaikuttaa paljonkin siihen, miten syvälle keskustelut menevät, ja miten hyvin haastateltavat osallistuvat keskusteluun. Mikäli ilmapiiri olisi huono, ei keskustelu ominaisuuksista olisi yhtä laajaa kuin ilmapiirin

ollessa hyvä. Lisäksi Kanasen (2014, 153) mukaan haastatteluissa tulkintoja saattaa olla niin monta kuin tulkitsijoitakin, mikä vaikuttaa haastattelujen toistettavuuteen tutkimuksesta riippumatta.

Sähköpostikyselyjen toistettavuus voi myös osittain vaihdella. Vertailuun valitut järjestelmät kehittyvät koko ajan, joten esimerkiksi vuoden päästä ominaisuudet voivat joissakin järjestelmissä olla jo huomattavastikin monipuolisemmat kuin tämän kyselyn aikana. Toistettavuuteen vaikuttavat myös sähköpostikyselyjen vastaanottajat. Ne tietojärjestelmien edustajat, joille sähköpostikysely lähetettiin, valittiin osittain Tili- ja veropäiviltä saatujen yhteystietojen mukaan, ja osittain yhteystiedot etsittiin järjestelmätarjoajien internet-sivuilta. Tili- ja veropäiviltä saatujen yhteystietojen avulla kysymykset menivät juuri niille henkilöille, jotka Tili- ja veropäivillä olleiden järjestelmäedustajien mukaan osaavat vastata edustamaansa järjestelmään liittyviin kysymyksiin parhaiten. Kun yhteystiedot jouduttiin osittain valitsemaan internet-sivuilta, ei vastaaja välttämättä ollut se, joka kyseisestä järjestelmästä tietää eniten. Tämä seikka vaikuttaa myös sähköpostikyselyjen pätevyYTEEN.

Tällä opinnäytetyöllä pyrittiin selvittämään, millaisia ominaisuuksia Satakunnan ammattikorkeakoulu vaatii opetuskäyttöön hankittavalta taloushallinnon tietojärjestelmältä, sekä mitkä olemassa olevista järjestelmistä täyttävät nämä kriteerit parhaiten. Järjestelmältä vaadittavat ominaisuudet saatiin selville teorian pohjalta muodostettujen haastattelujen avulla. Tämän jälkeen kartoitettiin olemassa olevia tietojärjestelmiä vertailemalla niitä toimeksiantajan laatimiin vähimmäiskriteereihin sekä haastatteluissa selvitettyihin kriteereihin ja toiveisiin järjestelmän ominaisuuksista. Käsitys markkinoilla olevista taloushallinnon tietojärjestelmistä ja niiden ominaisuuksista saatiin järjestelmätarjoajien internet-sivujen sekä toteutetun sähköpostikyselyn avulla. Näiden tietojen avulla järjestelmien välinen vertailu oli tehtävissä perustellusti, ja sen myötä löydettiin kolme Satakunnan ammattikorkeakoulun opetukseen parhaiten soveltuvaa järjestelmää: NetBaron, Heeros ja ProCountor.

Opinnäytetyön toteuttamisen lähtökohtana oli, että sen tulokset voisivat toimia toimeksiantajan lähitulevaisuudessa tekemän järjestelmähankinnan tukena. Opinnäytetyön haastattelutulosten avulla toimeksiantaja näkee, mitkä ominaisuudet opetuskäyt-

töön valittavassa taloushallinnon tietojärjestelmässä ovat sille olennaisimpia. Järjestelmävertailusta toimeksiantaja taas näkee, miten kattavasti sille tärkeät ominaisuudet sisältyvät eri järjestelmiin, ja mitkä järjestelmät sen myötä korostuvat eniten opetuskäyttöön soveltuvuutensa johdosta. Vaikka toimeksiantaja ei päätyisi tämän opinnäytetyön myötä soveltuvimmiksi osoittautuneista järjestelmistä mihinkään, antaa vertailu joka tapauksessa tärkeää informaatiota eri järjestelmävaihtoehdoista. Opinnäytetyön toteutus onnistui hyvin, ja se toivon mukaan edistää toimeksiantajan etenemistä järjestelmävalinnassa.

Tämä tutkimusprojekti oli toimeksiantajan lisäksi erittäin hyödyllinen myös opinnäytetyön tekijälle. Laaja projekti kaikkine tutkimusvaiheineen opetti opinnäytetyön tekijälle paljon jo itse tutkimusmenetelmistä ja niiden soveltamisesta käytäntöön, mutta ennen kaikkea se laajensi ja tarkensi opinnäytetyön tekijän käsitystä taloushallinnon ja sen järjestelmien tulevaisuudesta. Työssä kerättiin laajalti näkökulmia siitä, mihin asioihin taloushallinnon toimialalla tulee tulevaisuudessa panostaa, ja mitkä ominaisuudet taloushallinnon tietojärjestelmissä näin ollen tulevat korostumaan. Tutkimuksen myötä opinnäytetyön tekijälle myös selvisi, mitkä markkinoilla olevista järjestelmistä vastaavat näihin tulevaisuuden tarpeisiin parhaiten, vaikka tutkimus tehtiinkin erityisesti Satakunnan ammattikorkeakoulun näkökulmasta tarkastellen.

Nämä kaikki tiedot yhdistettynä tutkimusprojektin suunnitteluun ja toteuttamiseen kehittivät opinnäytetyön tekijän ammatillista osaamista huomattavasti. Taloushallinnon toimialan digitalisoitumisen myötä uuden tietojärjestelmän hankinta tulee olemaan edessä oppilaitosten lisäksi myös useissa tilitoimistoissa ja taloushallintonsa itse hoitavissa yrityksissä. Tutkimusprosessi muokkautuu toki aina kohdeyrityksen lähtökoh- tien ja tavoitteiden mukaan, eikä tämän opinnäytetyön prosessi ole välttämättä suoraan sovellettavissa esimerkiksi tilitoimistojen järjestelmähankinnassa. Kuitenkin opinnäytetyön tekijällä on nyt käytännön kokemus tällaisen valintaprojektin toteuttamisesta, mikä antaa hyvät valmiudet osallistua vastaavanlaisen projektin toteuttamiseen myös työelämässä.

Tässä valintaprojektissa etenemisestä vastaa tästä eteenpäin opinnäytetyön toimeksi- antaja. Projektissa tulee todennäköisesti olemaan vielä monia vaiheita, jotka toimeksi-

antajan tulee tehdä ennen lopullisen järjestelmän valintaa ja sen käyttöönottoa oppilaitoksessa. Tämän valintaprojektin tueksi toteutetun opinnäytetyön toteutus onnistui hyvin, ja sen tuloksia voidaan mahdollisesti hyödyntää myös muissa järjestelmähankintaa suunnittelevissa ja toteuttavissa oppilaitoksissa. Toimeksiantaja on toiminut tämän opinnäytetyön toteuttamisessa suurena apuna, ja tukenut opinnäytetyön edistymistä koko projektin ajan, sekä mahdollistanut useiden eri tutkimusvaiheiden toteuttamisen. Suuri kiitos toimeksiantajalle mahdollisuudesta toteuttaa erittäin mielenkiintoinen, opettavainen ja ajankohtainen projekti.

LÄHTEET

- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. 3. p. Tampere: Vastapaino.
- Ammattinetin www-sivut. 2015. Viitattu 13.1.2016. <http://www.ammattinetti.fi/>.
- Deshmukh, A. 2006. Digital Accounting: The Effects of the Internet and ERP on Accounting. Idea Group Inc. Viitattu 19.4.2016. <https://books.google.fi>.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Granlund, M. & Malmi, T. 2004. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämässä. Helsinki: WSOY.
- Hakonen, M. & Roos, M. 2014. Taloushallinnon taitajaksi. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Heino, P. 2010. Pilvipalvelut. Helsinki: Talentum Media.
- Helanto, L., Kaisaniemi, T., Koskinen, K., Kuntola, K. & Siivola, M. 2013. Taloushallinto. Nyt: tilitoimistoammattilaisen opas sähköiseen taloushallintoon. Espoo: ProCountor.
- Hieta, J. 2014. Ajasta ja paikasta riippumaton työn tekeminen on yleistynyt. 11.9.2014. Viitattu 19.4.2016. <http://www.sofor.fi/web/-BYOD>
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu : teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki : Gaudeamus Helsinki University Press.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Iijolainen, M. 2016. Jaksoinfo 15.3.2016. Esitys Satakunnan ammattikorkeakoulun liiketalouden opiskelijoille suunnatussa jaksainfossa. 15.3.2016.
- Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas: Miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kirjanpitolaki. 1997. L 30.12.1997/1336 muutoksineen.
- Koivumäki, J. & Lindfors, H. 2012. Pk-yrityksen taloushallinto käytännönläheisesti. Helsinki: Kauppakamari.
- Koponen, S. 2016. Muuttuva kirjanpitolainsäädäntö – Miten käytännössä toimitaan?. Luento Taloushallintoliiton Tili- ja veropäivillä 19.1.2016.
- Järvenpää, M., Partanen, V., Tuomela T-S. & Tuomela, T-P. 2001. Moderni taloushallinto: haasteet ja mahdollisuudet. Helsinki: Edita.

Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköiset talouden prosessit käytännössä. Helsinki: WSOYpro.

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Gaudemus.

Laki kirjanpitolain muuttamisesta. 2015. L 30.12.2015/1620.

Manner, J., Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J. & Niskanen, M. 2009. Laskentatoimi. Helsinki: Edita.

Marks, E. & Lozano, B. 2010. Executive's Guide to Cloud Computing. John Wiley and Sons. Viitattu 19.4.2016. <https://books.google.fi>.

Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki : Methelp.

Mäkinen, L. & Vuorio, B. 2002. Taloushallinnon nettivallankumous. Helsinki: Kaup-pakaari.

Neilimo, K. 2016. Raportointitarpeet johdon laskennan näkökulmasta uudessa talou-
dessa. Luento Taloushallintoliiton Tili- ja veropäivillä 19.1.2016.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: Uuden-
laista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Opala 2014. Kyselytutkimus ammattikorkeakoulujen opetuksen laadusta. Viitattu
2.1.2016. [https://www.samk.fi/download/28416_Vuoden_2014_opetuk-
sen_laatu_vertailu_1_.pdf](https://www.samk.fi/download/28416_Vuoden_2014_opetuk-sen_laatu_vertailu_1_.pdf)

Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: työkirja ammattikorkea-
kouluun. Jokioinen: e-Oppi.

Raportointikoodiston www-sivut. 2016. Viitattu 17.3.2016. [http://www.raportointi-
koodisto.fi/](http://www.raportointi-koodisto.fi/)

Ruusuvuori, J., Tiittula, L. & Aaltonen, T. 2005. Haastattelu: Tutkimus, tilanteet ja
vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Satakunnan ammattikorkeakoulun vuosikertomus. 2014.

Satakunnan ammattikorkeakoulun www-sivut. 2015. Viitattu 2.1.2016.
<http://samk.fi/>

Salo, I. 2012. Hyötyä pilvipalveluista. Jyväskylä: Docendo.

Sinkkonen, S. 2016. Asiakkaiden reaaliaikaisuuden vaatimus ja raporttien hyödyntä-
misen tarve kasvavat. Miten tämä vaikuttaa kirjanpitäjän työhön? Luento Taloushal-
lintoliiton Tili- ja veropäivillä 19.1.2016.

Taloushallintoliiton www-sivut. 2015. Viitattu 11.1.2016. [https://taloushallinto-
liitto.fi](https://taloushallinto-liitto.fi)

Taloushallintoliitto. 2015. TAL-IT 2015 Tilitoimistojen ohjelmistot. Tilitoimistoille tehty ohjelmistoselvitys. Viitattu 20.12.2015. https://taloushallintoliitto.fi/sites/default/files/dokumentit/page/fields/field_related_attachments/tal-it2015.pdf

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampere University Press.

Tomperi, S. 2014. Käytännön kirjanpito. Helsinki: Edita Prima Oy.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.

Willcocks, L., Venters, W. & Whitley, E. 2014. Moving to the Cloud Corporation: How to Face the Challenges and Harness the Potential of Cloud Computing. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Yin, R. 2013. Case Study Research: Design and Methods. SAGE Publications. Viitattu 19.4.2016. <https://books.google.fi>.

TIETOJÄRJESTELMÄT

Atsoftin www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.atsoft.fi/>

Baswaren www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.basware.fi>

Bitmillin www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.bitmill.fi/>

E-conomicin www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <https://www.e-conomic.fi/>

EmCen www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.emce.fi/>

E-taskun www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.etasku.fi/>

Heeroksen www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.heeros.com/>

Henixin www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.henix.fi/>

Kairestin www-sivut. 2012. Viitattu 8.2.2016. <http://www.kairest.fi/>

Kivaltan www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.lainux.fi/>

Lemonsoftin www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.lemonsoft.fi/>

Maestron www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <http://www.maestro.fi/>

Merit Aktivan www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://meritaktiva.fi/>

NetBaronin www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.netbaron.fi/>

Visma Netvisorin www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.netvisor.fi/>

Opuscapitan www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.opuscapita.fi/>

Visma Passelin www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <http://www.passeli.fi/>

ProCountorin www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <http://www.procountor.com/>

Pupesoftin www-sivut. 2014. Viitattu 8.2.2016. <http://www.devlab.fi/>

Readsoftin www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.lexmark.com/>

Talgrafin www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.talgraf.fi/>

Tietosuunnan www-sivut. Viitattu 8.2.2016. <http://www.tietosuunta.com/>

Tietotilin www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <http://www.tietotili.fi/>

Tikonin www-sivut. 2016. Viitattu 8.2.2016. <http://www.tikon.fi/>

Visma Fivaldin www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <http://www.visma.fi/ohjelmistoratkaisut/visma-fivaldi/>

WesternSystemin www-sivut. 2015. Viitattu 8.2.2016. <http://www.western.fi/>

RYHMÄHAASTATTELUIJEN HAASTATTELUPOHJA

1. TEEMA: Tietojärjestelmässä käytettävät prosessit (kirjanpidon ja palkanlaskennan lisäksi)

Myynti- ja ostolaskujen käsittely
Myynti- Ja ostoreskontra
Sisäinen laskenta
Budjetointi
ALV-automaatiikka
Siirrettävyys Exceliin/Excelistä
Valuutat
Kustannuspaikkarakenne
Käyttöomaisuuskirjanpito
Tilikartat
Varmuuskopiointi / kopiointien palautus
Valmiit materiaalit järjestelmässä

2. TEEMA: Tietojärjestelmästä saatavat raportit

Tuloslaskelma, tase, pääkirja...
Palkkalistat ja palkkakuitit
ALV-raportit
Tilinpäätökset
Veroilmoitukset
Tase-erittelyt
Liitetiedot
Asiakaskohtaiset raportit
"Avoimet raportit"

3. TEEMA: Tietojärjestelmän käyttöominaisuudet ja muut asiat

Helppokäyttöisyys
Käytön tuki / Ohjeet
Toimivuus eri päätelaitteilla
Päivitystiheys
Kielet
Mobiiliominaisuudet
Räätälöitävyys (voidaan modifioida SAMK:n tarpeiden mukaan / asiakaskohtaisesti)
Käytönnoton varmuus ja helppous
Käyttökustannukset / Hankintahinta
Tarjotun käyttökoulutuksen laajuus / laatu / saatavuus

TOIMEKSIANTAJAN MÄÄRITTELEMÄT KRITEERIT TIETOJÄRJESTELMÄN OMINAISUUKSISTA

1. TEEMA: Prosessit ja niiden ominaisuudet

Sisältää kirjanpidon

Sisältää palkanlaskennan

Toimii pilvipalvelussa

Jokaiselle opiskelijalle perustettavissa oma yritys

Mahdollisuus yritysten väliseen kaupankäyntiin

Sisältää kustannuspaikkalaskennan

Sisältää budjetointiominaisuuksia

Sisältää rahoitusominaisuuksia

Mahdollisuus kirjausten syöttämiseen eri valuutoissa

2. TEEMA: Raportointiominaisuudet

Sisältää valmiita materiaaleja (esim. yrityksiä, kirjauksia)

Sisältää valmiita raporttipohjia

Mahdollisuus muodostaa avoimia raportteja

Mahdollisuus PDF-tallennukseen

Mahdollisuus Excel-siirtoihin

3. TEEMA: Käyttö- ja muut ominaisuudet

Sisältää käyttöjäohjeet

Käytön tuki on käytettävissä

Toimii suomen ja englannin kielillä

Toimii tabletilla

Tukee eri selaimia

SÄHKÖPOSTIN SAATEKIRJE TIETOJÄRJESTELMÄTARJOAJILLE

Hei!

Olen taloushallinnon opiskelija Satakunnan ammattikorkeakoulusta Porista, ja teen opinnäytetyötäni SAMK:n toimeksiannosta. Opinnäytetyössäni kartoitetaan, mitkä taloushallinnon tietojärjestelmät sopisivat SAMK:n opetuskäyttöön, sillä SAMK on lähitulevaisuudessa vaihtamassa käytössä olevan järjestelmän uuteen järjestelmään. Opinnäytetyöni tavoitteena on löytää järjestelmien joukosta muutamia parhaita järjestelmiä, joista SAMK tulee tekemään lopullisen hankintapäätöksen.

Alustavan karsinnan jälkeen _____ on yksi tarkempaan kartoitukseen otetuista järjestelmätarjoajista. Olisinkin nyt kiinnostunut kuulemaan teiltä tarkemmin, miten _____ ratkaisut soveltuisivat SAMK:n opetuskäyttöön, ja mitä opetusta tukevia ominaisuuksia ne sisältävät. Tämän viestin liitteenä on lyhyesti tiedot siitä, mitä SAMK tulevalta taloushallinnon tietojärjestelmältä odottaa.

Toivon, että olette kiinnostuneita mahdollisuudesta tuoda järjestelmänne Satakunnan ammattikorkeakouluun tärkeäksi osaksi taloushallinnon opetusta, ja vastaatte viestiini 24.2.2016 mennessä. Vastausviestissänne toivon teidän kertovan, miten järjestelmänne vastaa liitteessä kerrottuihin SAMK:n odotuksiin. Toivon viestissänne myös kerrottavan, mitkä ovat järjestelmänne hinnoitteluperiaatteet.

Mikäli haluatte lisätietoja asiaa koskien, voitte joko olla yhteydessä minuun tai vaihtoehtoisesti alla mainittuihin toimeksiantajan edustajiin.

XXXXX XXXXX	XXXXX XXXXX
p. XXXXXXXXXXXX	p. XXXXXXXXXXXX
XXX.XXX@samk.fi	XXX.XXX@samk.fi

Ystävällisin terveisin, vastaustanne odottaen

Fanni Elo
Satakunnan ammattikorkeakoulu
p. XXXXXXXXXXXX

SÄHKÖPOSTIN KYSELYTIEDOSTO TIETOJÄRJESTELMÄTARJOAJILLE

**SAMK:n odotukset tulevalta järjestelmältä:**

Tietojärjestelmän ydin tulee muodostua kirjanpidosta ja palkanlaskennasta, ja sen tulee ehdottomasti toimia pilvipalvelussa.

Lisäksi jokaisen opiskelijan tulee voida perustaa järjestelmään oma yrityksensä, ja järjestelmä mahdollistaisi näiden yritysten välisen näennäisen kaupankäynnin (esim. laskujen muodostamisen, kohdistamisen ja maksamisen sekä osto- ja myyntireskontran hoidon).

Olisi myös toivottavaa, että järjestelmä mahdollistaisi kustannuspaikkalaskennan ja budjetoinnin, sekä sisältäisi myös rahoitukseen liittyviä ominaisuuksia (kuten tunnuslukuja, kassavirtalaskelmia, käyttö pääomalaskelmia yms.), sekä mahdollisuuden syöttää eurojen lisäksi kirjauksia myös vähintään dollareissa ja ruotsin kruunuissa.

Myös valmiita malliyrityksiä, -tilejä ja -kirjauksia sekä harjoitusmateriaaleja pidetään hyvänä lisänä järjestelmässä.

Valmiita raportteja tulisi olla kattavasti, ja myös ns. avoimia raportteja tulisi voida muodostaa, jolloin käyttäjä voisi siis poimia raporttiin haluttavat tiedot järjestelmästä, ja järjestelmä pystyisi luomaan valituista tiedoista raportin.

Raporttien tallentaminen PDF-muotoon tai muuhun helposti eteenpäin lähetettävään muotoon on opiskeluympäristössä myös erityisen tärkeää.

Lisäksi aineiston siirto järjestelmästä Exceliin ja Excelistä järjestelmään tulee onnistua.

Järjestelmässä tulee olla hyvät käyttöjäohjeet opiskelijan itsenäisen työskentelyn helpottamiseksi. Myös käytön tuki tulisi olla suhteellisen nopeasti tavoitettavissa, sekä opettajille tulisi olla saatavissa käyttäjäkoulutusta järjestelmän käytöstä.

Järjestelmän halutaan toimivan vähintään suomen ja englannin kielillä, eikä se saa aiheuttaa liikaa vaatimuksia päätelaitteelle, jolla opiskelija sitä käyttää. Järjestelmää tulisi voida käyttää tietokoneen lisäksi myös tabletilla, ja mahdollisimman monella selaimella.

Toivottavaa olisi myös se, että järjestelmä on laajasti käytössä (isoissa) tilitoimistoissa, ja sitä käytettäisiin mahdollisesti muissakin oppilaitoksissa opetuksessa.

Myös yleisesti kaikkia opetusta/opiskelua tukevia ominaisuuksia pidetään lisäarvoa tuottavina tekijöinä järjestelmässä.

LIITE 5

VERTAILUUN VALITTUJEN TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖMÄÄRÄT TILITOIMISTOISSA JA OPPILAITOKSISSA

	Tilitoimistokäyttö	Oppilaitoskäyttö
EmCe	Noin 250 tilitoimistossa	Haaga-Heliassa
Heeros	Sadoissa tilitoimistoissa	Yhteistyötä Jyväskylän ammattikorkeakoulun kanssa sekä alkavia koulutuskäyttöjä Etelä- ja Lounais-Suomen alueilla
Lemonsoft	Viime vuonna otettu yli sataan uuteen tilitoimistoon käyttöön, suurin näistä tilitoimistoista työllistää yli 100 kirjanpitäjää	Kajaanin ammattikorkeakoulussa, sekä useissa muissa oppilaitoksissa
NetBaron	Käytössä 15 OLE Online-jäsentilitoimistossa sekä useissa muissa tilitoimistoissa	Laurea-ammattikorkeakoulussa, Etelä-Kymenlaakson ammattiopistossa, Hyvinkään-Riihimäen aikuiskoulutuskeskuksessa
Netvisor	Noin 500 tilitoimistossa	Jyväskylän ammattikorkeakoulussa, Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa
ProCountor	Noin 400 tilitoimistossa	Turun kauppakorkeakoulussa, Suomen yrittäjäopistossa, sekä kymmenissä muissa oppilaitoksissa
Tikon	Noin 800 tilitoimistossa	Helsingin Helmi liiketalousopistossa, myös joissain muissa oppilaitoksissa